PRZEGLĄD SAMOCHODOWY · I · MOTOCYKLOWY



MIESIĘCZNIK · TECHNICZNO · SPORTOWY
Nº 15 ROK 2 CENA 1,50

Opłatę pocztową uiszczono ryczałtem

Cena egz. zł 1.50

PRZEGLĄD SAMOCHODOWY I MOTOCYKLOWY

MIESIĘCZNIK

ORGAN WOJSKOWEGO KLUBU SAMOCHODOWEGO I MOTOCYKLOWEGO

REDAKCJA WILCZA 14 m. 25 TEL. 54-99

ADMINISTRACJA PRZEJAZD 10 TEL. 51-25 · KONTO P. K. O. 125-95

Nr 15 | Styczeń 1927 r. | Rok II

REDAKTOR: Por. KAZIMIERZ WALLMODEN

REDAKTOR PRZYJMUJE WE WTORKI i PIĄTKI OD GODZINY 18 DO 19

WYDAWCA: WOJSKOWY KLUB SAMOCHODOWY I MOTOCYKLOWY

ADMINISTRACJA: CZYNNA CODZIENNIE ZA WYJĄTKIEM ŚWIĄT i NIEDZIEL OD GODZ. 9 DO 16

TREŚĆ NUMERU

Reforma Forda. — Dział Urzędowy. — Kolej i Samochód. — Wykres indykatorowy silnika samochodowego. — Elektrotechnika Samochodowa w pytaniach i odpowiedziach. — Różne wypadki uszkodzenia opon wskutek nieumiejętnego obchodzenia się z niemi. — Samochód w wojsku. — Ubezpieczenia samochodowe. — Odpowiedź na Konkurs III. — Kronika. — Obręcze o wklęsłej podstawie. — Poradnik Techniczny. — Obwieszczenie Komisarjatu Rządu.

Reforma Forda

Kilka tygodni temu donosiły dzienniki, że zakłady przemysłowe Forda wprowadzają pięciodniowy tydzień roboczy, nie zmniejszając przytem prawie wcale zarobków robotników. Wiadomość ta utonęła w powodzi innych notatek dziennikarskich i mało gdzie została podniesiona jej doniosłość,

Reforma ta nie dotyczy strony technicznej fabrykacji, znaczenie jej leży wyłącznie w dziedzinie społecznej i z tego względu nie byłaby ona przedmiotem artykułu w „Przeglądzie Samochodowym", jako pismie technicznem, gdyby nie to, że wiąże się nierozerwalnie z nazwiskiem wielkiego fabrykanta samochodów.

Nie jest to szczegół bez znaczenia, ani przypadek, że reforma ta została wprowadzona na fabryce samochodów. Na przeprowadzenie podobnej próby może sobie pozwolić tylko bardzo racjonalnie zorganizowany i stojący u szczytu swego rozwoju i powodzenia zakład przemysłowy. Mamy więc przed sobą jeszcze jeden dowód wielkiej żywotności i ogromnego gospodarczego i społecznego znaczenia, jakie posiada przemysł samochodowy w dobie obecnej,

W czem jednak widzimy tak wielką doniosłość tej reformy?

Gdy Henry Ford rozpoczynał swą działalność, starał się, jak wiemy z jego pamiętników, o wytwarzanie przedmiotu jaknajwiększej użyteczności i zaspokojenie potrzeb szerokich mas odbiorców. Hasłem jego było „Samochód dla miljonów". Dzisiaj, gdy fabryki Forda wypuściły około 14 miljonów samochodów, Henry Ford stanął oko w oko z zagadnieniem odwrotnem. Zakłady jego dla dalszego pomyślnego rozwoju potrzebują nowych miljonów odbiorców. Ford postanowił ich stworzyć. Powiedział on sobie bardzo słusznie, że ten tylko kupuje samochód, kto ma czas na nim jeździć i działając konsekwentnie wprowadził dwa dni świąteczne w tygodniu.

Zapraszając innych przemysłowców do naśladowania swego przykładu, Ford twierdzi: gdy robotnik będzie miał podwójną ilość wolnego czasu, to jego zapotrzebowania podwójnie wzrosną, będzie on potrzebował więcej ubrań na święta, więcej samochodów do wyjazdu na wycieczki, jednem słowem będzie zużywał i kupował więcej. Aby na te zakupy mieć pieniądze i na te przyjemności czas, robotnik będzie przez pozostałe dni tygonia pracował intensywniej, a przemysł, wytwarzając coraz więcej, będzie wytwarzał coraz taniej.

A więc to, o co walczyły partje robotnicze, t. j. o czas na kulturalne życie robotnika, to co tylko częściowo jako 8-mio godzinny dzień pracy udało im się, i to nie wszędzie, wywalczyć, — przechodzi samo. Przychodzi przytem nie jako pomysł marzyciela idealisty, który nigdy nie miałby naśladowców, ale jako reforma podyktowana przez dobrze zrozumiany interes przemysłowca. Teorja nieubłaganej walki klas, nieprzejednanej walki kapitału i pracy jak ciężki koszmar opada, ukazuje się wspólne, dla obu stron dogodne wyjście...

Przemysł samochodowy jest tym, który to wyjście znalazł i pierwszy na nową drogę wkracza.

DZIAŁ URZĘDOWY
WOJSKOWEGO KLUBU SAMOCHODOWEGO I MOTOCYKLOWEGO · WARSZAWA · PRZEJAZD 10

W odpowiedzi na zapytania Zarządu W. K. S. i M. w sprawie pożyteczności „Przeglądu Samochodowego i Motocyklowego" dla wojska, Szefowie Dep. I i IV, oraz Szef Wydziału Wojsk Samochodowych Dep. V M. S. Wojsk., byli łaskawi nadesłać listy, z których wyjątki podajemy poniżej (w tej kolejności, w jakiej listy były otrzymane).

OPINJA P PUŁK. MROZIŃSKIEGO, SZEFA WYDZIAŁU WOJSK SAM. DEP. V M. S. WOSK.

...Od chwili rozpoczęcia wydawnictwa śledzę pilnie rozwój „Przeglądu Samochodowego i Motocyklowego" i stwierdzam z prawdziwem zadowoleniem niezwykle szybki rozwój pisma, które z każdym numerem staje się coraz pełniejsze. Szczególnie poczynając od 9 numeru, gdy redakcję objął por. Wallmoden, pismo przybrało, w pełnem znaczeniu tego słowa, charakter poważnego i fachowego organu. Pożyteczność takiego pisma dla Wojsk Samochodowych nie ulega najmniejszej wątpliwości, szczególnie zaś muszę podkreślić usługi, jakie pismo może oddać współpracą w dziedzinie wyszkolenia, dając oficerom samochodowym informacje fachowe i utrzymując w ten sposób ich wiedzę na poziomie ostatnich wynalazków.

...Co dotyczy kierunku pisma, to dotychczas jest on najzupełniej zgodny z interesami Wojsk Samochodowych, dla utrzywania jednak tego stanu nadal, oraz dla uniknięcia jakichkolwiek nieporozumień, szczególnie przy poruszaniu spraw samochodowych o charakterze wojskowym, proszę, by redaktor pisma porozumiewał się ze mną w sprawie artykułów programowych. Wtedy będę mógł uważać pismo jako organ W. K. S. i M. i Wojsk Samochodowych, oraz przyobiecuję mu swoje całkowite poparcie.

OPINJA P. PPŁK. ZYCH-PŁODOWSKIEGO, ZASTĘPCY SZEFA DEP. IV. M. S. WOJSK.

W odpowiedzi na pismo W. Panów z dn. 7 b. m. donoszę uprzejmie, że dołożę starań w celu spopularyzowania w formacjach lotniczych wydawnictwa „Przegląd Samochodowy i Motocyklowy", co przypuszczam pokaźnie zwiększy liczbę prenumeratorów, tembardziej że, wydawnictwo zarówno co do treści jak i wyglądu zewnętrznego stoi na wysokim poziomie.

OPINJA P. PUŁK. SZT. GEN. ZAMORSKIEGO, SZEFA DEP. I M. S. WOJSK.

W odpowiedzi na pismo Panów z dn. 7 grudnia b. r. zawiadamiam Panów, że uznając czasopismo „Przegląd Samochodowy i Motocyklowy" za nader pożyteczne i celowe dla wojska, poleciłem Dowódcom podległych mi oddziałów rozpowszechnianie tegoż.

Ze swej strony pragnąłbym, by w czasopiśmie „Przegląd Samochodowy i Motocyklowy" został otworzony specjalny dział poświęcony sprawom czołgów i ich konstrukcji i by w ten sposób ułatwić oficerom czołgów wypowiadanie się w ich fachowych i najbardziej interesujących kwestjach.

Powyżej przytoczone opinje świadczą, że praca klubu nie poszła w złym kierunku, lecz spotkała się z uznaniem Wojska i że *„Przegląd Samochodowy i Motocyklowy"* stał się pożytecznem i potrzebnem pismem. Jest to dla nas wielką nagrodą za prowadzoną w trudnych warunkach pracę i daje nam zachętę na przyszłość.

WALNE ZEBRANIE 5-go MARCA.

Walne Zebranie członków Warszawskiego Oddziału Wojskowego Klubu Samochodowego i Motocyklowogo odbędzie się w Warszawie w Kasynie garnizonowem dnia 5-go marca 1927 r. o godz. 18-ej.

W myśl postanowień przejściowych Statutu (§ 62) Walne Zebranie członków W. K. S. i M. Oddział Warszawski będzie miało charakter Zjazdu Delegatów Towarzystwa.

Skarbnik Zarządu W. K, S. i M. prosi P. P. członków Klubu o wpłacenie zaległych składek wpisowego i członkowskich za rok 1926.

OD ADMINISTRACJI.

Prosimy naszych Sz. Klijentów, by przy zamawianiu płatnych ogłoszeń u akwizytorów żądali okazania sobie legitymacji, uprawniającej do zbierania ogłoszeń dla „Przeglądu Sam. i Mot.".

Zawiadamiamy również, że p. p. akwizytorzy nie posiadają prawa inkasowania należności, ani przyjmowania jakichkolwiek zaliczek na ogłoszenia.

Kpt. JERZY BONKOWICZ SITTAUER

KOLEJ I SAMOCHÓD

Nie jest dziś dla nikogo niespodzianką, że ruch samochodowy konkuruje w wielu wypadkach z dość dużem powodzeniem z ruchem kolejowym. Nie mam tu na myśli jazd sportowych i luksusowych — bo te nie opierają się na kalkulacji kosztów ruchu, lecz na innych czynnikach, z któremi kolej konkurować nie zamierza. Ale zwyczajna komunikacja osobowa i towarowa niejednokrotnie wysuwa samochód na czoło wszystkich rodzajów transportu. Poruszane już w prasie fachowej przykłady używania samochodów do przewozu — w Anglji — nawet tak ciężkich i wymagających taniego transportu towarów, jak żelazo, znalazły ostatnio nader ciekawe uzupełnienie w ankiecie zarządzonej przez Ministerstwo Komunikacji.

Z materjałów zebranych przez poszczególne dyrekcje kolejowe okazuje się, że ruch szosowy (dziwnie nielogicznie zwany „kołowym" — tak jakgdyby kolej kół nie używała) rozwija się wcale intensywnie na terenie całej Rzeczypospolitej. Zarówno Małopolska, jak b. zabór pruski, Kongresówka, a nawet ziemie wschodnie, wszystkie te dzielnice, przy nader różnych zresztą warunkach ekonomicznych, drogowych, a nawet kolejowych — bo koleje nasze nie są jeszcze w całej pełni zunifikowane — wykazują rozwój transportu osób i towarów końmi i samochodami, nie tylko jako uzupełnienie *sieci* kolejowej, ale także równolegle do niektórych linji kolei żelaznej, a więc jako uzupełnienie *ruchu* kolejowego.

W Krakowie istnieje 17 zorganizowanych linji samochodowych, posiadających 28 maszyn, które kursują 1 — 8 razy dziennie i łączą Kraków z Bielskiem, Miechowem, Zakopanem i Jasłem, przewożąc miesięcznie do 35,000 osób i 750 ton towaru. Pozatem np. pomiędzy Wieliczką, a Krakowem około 100 furmanek przewozi dziennie do 150 ton towaru.

W okręgu poznańskim istnieje 29 regularnych linij autobusowych, przewożących miesięcznie około 12,000 osób oraz ich bagaż. Długość przebiegu waha się od 8 — 93 km.

Warszawa ma ruch samochodowy poważnie rozwinięty: 55 połączeń o odległościach niekiedy bardzo znacznych (Warszawa — Łódź — Poznań 250 km. i Warszawa — Suwałki 275 km). Z Łukowa do Warszawy (120 km) przywożą samochodami ryby, z Lublina (185 km) drób i zwierzęta żywe.

Dyrekcja Radomska wykazuje duży rozwój ruchu konnego. Kielce — Radom (75 km) mają połączenie konne równoległe do koleji. Z Lublina do Radomia (129 km) przewożą furmankami, mąkę, odwrotnie zaś skóry z radomskich garbarni. Z Chełma do Włodawy (54 km) przewozi się końmi towary kolonjalne i manufakturę, a do Lublina (72 km) skóry i nasiona.

Na Wołyniu Równe ma stałe połączenie furmankowe z Łuckiem (78 km) Krzemieńcem (93 km), Radziwiłłowem (104 km). Pozatem istnieje regularne połączenie autobusowe Równe — Dubno (45 km), Dubno — Krzemieniec (35 km), Dubno — Łuck (60 km), Równe — Korzec (60 km).

Dyrekcja Radomska wykazuje ogółem 37 linij obsługiwanych przez 74 samochody osobowe i towarowe.

W dyrekcji wileńskiej, z powodu złego stanu dróg (do Wilna wogóle niema szosy) komunikacja samochodowa jest najsłabsza, obejmuje zaledwie 8 linij o długości 10 — 92 km (Białystok — Wołkowysk) przewożących średnio miesięcznie 17,000 osób. Natomiast wydatnie rozwinięty jest tutaj ruch konny, obliczany na 6,400 furmanek miesięcznie, przewożących na 30 linjach do 4,500 ton towaru mies. Przewozy konne dokonywane są nawet na tak dużych odległościach jak Grodno — Suwałki (104 km), Wilno — Mołodeczno (117 km) oraz Wilno — Turmont (149 km).

Jest niezmiernie charakterystycznem, że większość linij „szosowych" łączy miasta posiadające połączenie kolejowe, oraz, że cena transportu szosowego w niektórych wypadkach bardzo znacznie przewyższa odnośną taryfę kolejową. Tak np. w okręgu poznańskim opłata za przejazd autobusem wynosiła 8 — 10 gr. za 1 km, podczas gdy bilet kolejowy kosztował w III kl. — 5 gr. w IV kl. nawet 3·3 gr. za 1 km (przed ostatnią podwyżką). Przejazd z Krakowa do Zakopanego (115 km) kosztował samochodem 15 zł. — koleją 9·66 zł., z Wołkowyska do Jelny (26 km) samochodem 3 zł. — koleją 1·32 zł. Jeszcze więcej ciekawie wyglądają te różnice przy przewozie towarów, przy którym liczono np. z Wilna do Mołodeczna (117 km) furmanką 10 zł. — koleją 2·90 zł. za 100 kg (drobnicą); z Brześcia do Białej podlaskiej (43 km) końmi 2·50 zł. — koleją 1·25 zł. Przewóz 100 kg. cukru z Zamościa do Włodzimierza (70 km) kosztuje końmi 3·50 zł. — koleją 2·30 zł.

Nasuwa się zatem pytanie — szczególnie co do ruchu towarowego — w czem właściwie szukać należy przyczyny skutecznej konkurencji droższego transportu szosowego*) nad kolejowym.

Na pierwszem miejscu postawić tu należy *dogodność* transportu szosowego w porównaniu z kolejowym. Niedość, że furmanka czy samochód zabiera towar wprost ze składu i oddaje go bezpośrednio odbiorcy, jeszcze dużą rolę odgrywa dostosowanie sie do potrzeb publiczności, chętna i życzliwa obsługa, jednem słowem *dbałość o klijenta*, od czego tak daleką jest nasza kolej, szczególnie w ruchu towarowym, gdzie człowiek nadający lub odbierający przesyłkę, zwłaszcza mniejszą, traktowany jest jak napastnik, przyczyniający niepotrzebnie roboty personelowi, który zupełnie nie jest zainteresowany w dobrej obsłudze, ani nawet nie ma w tym kierunku — jak wnosić można z urzędowych przepisów — żadnych dyrektyw.

Drugim czynnikiem, pozornie paradoksalnym — zwłaszcza w zestawieniu z ruchem konnym — jest bezporównania większa *szybkość* tego ostatniego. Towarowe przesyłki kolejowe odznaczają się szybkością niesłychanie małą i — niejednolitą.

Trzecią przewagą ruchu szosowego jest *pewność*. Nadana przesyłka dochodzi w stanie *nieuszkodzonym*, w czasie *określonym*. Kolej pod tym względem niedomaga bardzo poważnie. Szanse dojścia przesyłki

*) Co prawda to i określenie „szosowy" nie zawsze jest racjonalnem, gdyż wspomniane drogi nie wszędzie są szosowane. Dla jednolitości używam stale tego określenia zamiast „ruch kołowy".

kolejowej w jakimś z góry przewidzianym czasie i nieuszkodzonym stanie są bardzo małe.

Na czwartem miejscu wymienić trzeba wysokie koszta dowozu do stacji i załadowania — oraz takież wydatki przy odbiorze przesyłki.

Na piątem zaś miejscu postawić należy, niesprawiedliwe zresztą, prawo pobierania opłat przez miasta, za towary wywożone, lub dowożone przez kolej.

Jako środki zaradcze kolejowcy proponują:

1) rozszerzenie sieci stacyj miejskich i obniżenie kosztów od — lub dostawy drobnicy,

2) uregulowanie przewozu drobnicy przez formowanie wagonów kursowych,

3) wprowadzenie na linjach krótkich — wagonów motorowych celem ożywienia ruchu,

4) otwarcie bezpośredniej komunikacji linij wąskotorowych z normalnemi,

5) popieranie budowy prywatnych bocznic,

6) *współudział Min. komunikacji w koncesjonowaniu linij samochodowych — celem zapobieżenia konkurencji,*

7) obniżenie podatku miejskiego,

8) wzbronienie korzystania z ksiąg stacyjnych dla celów wymiaru podatków.

Większość powyższych postulatów, z punktu widzenia ogólnej organizacji transportu, jest zupełnie uzasadnioną. Jednakże poważne wątpliwości nasuwać musi dążność kolei do monopolizacji transportu za pomocą przymusowego usuwania konkurentów, jasno wynikająca z punktu 6-go. Jeżeli kolej chce wytrzymać konkurencję innych środków transportowych, powinna się postarać o stworzenie lepszych warunków, nie zaś o usuwanie tych przedsiębiorstw, które lepiej od niej potrafią obsługiwać potrzeby ludności. Zamiast przymusowo zwalczać powstające przedsiębiorstwa samochodowe, powinno Min. Komunikacji i Gen. Dyr. Kolei wglądnąć bliżej w stosunki panujące w ruchu towarowym, wysłuchać opinji zainteresowanych i postarać się by choć trochę okazywano dbałości o publiczność. Tam zaś, gdzie pomimo dobrej obsługi ze strony kolei, powstawać będą linje samochodowe — widocznie potrzeby lokalne są tak specyficzne, że uzasadniają ich istnienie. Ruch samochodowy w Polsce musi się rozwinąć i w wielu miejscach będzie on przez długie lata jeszcze *uzupełnieniem* rzadkiej sieci kolejowej; będzie on niewątpliwie w wielu wypadkach pionierem *nowych* linij kolejowych, które powstaną tam, gdzie transport odpowiednio wzmoże się ilościowo. Zanim do tego jednak dojdzie, zanim zdobędziemy fundusze na budowę nowych kolei, ruch samochodowy zaspokoić może wiele palących potrzeb komunikacyjnych. Nie można go tylko zbytnio krępować; ani uciążliwe przepisy, ani wysokie podatki nie powinny być stosowane wobec ludzi którzy wprowadzają tak pożyteczne przedsiębiorstwa jak linje samochodowe. Zrozumienie potrzeb ekonomicznych kraju, duszącego się wskutek braku i niedogodności komunikacyj oraz względy wojskowe przemawiać powinny raczej za najdalej idącemi ułatwieniami dla przedsiębiorstw komunikacji motorowej.

Wątpliwości pewne budzić musi projekt uruchomienia linij samochodowych prze Koleje Państwowe. Duże ryzyko, ciężkie warunki eksploatacji, brak danych porównawczych, i t. p. trudności, przy ociężałym, mało energicznym aparacie biurokratycznym, grozi poważnemi deficytami tego rodzaju przedsiębiorstwom, które zarazem, konkurując z linjami prywatnemi, niewątpliwie dążyło by do stworzenia monopolu — zabijając inicjatywę prywatną, bez dania równoważnika w dobrej i troskliwej obsłudze publiczności. Obecny stan ruchu towarego P. K. P. daje przecież pewne podstawy do takich obaw. Ministerstwo Komunikacji musi zaś przestać być Ministerstwem Kolei — a stać się naczelnym organem dbającym o to by transport w Polsce — bez względu na jego rodzaj — był możliwie najtańszy, najsprawniejszy i najbardziej przystosowany do potrzeb życia gospodarczego, oraz ewentualnej obrony Państwa. Współdziałać w tem muszą koleje, kanały, szosy, aeroplany — no i poczta, telegraf, telefon, radjo i to wszystko co jeszcze duch ludzki wynaleźć potrafi.

Kpt. inż. KAZIMIERZ GROSGLIK (Dokończenie)

WYKRES INDYKATOROWY SILNIKA SAMOCHODOWEGO

C. Warunki należytej wydajności silnika.

Na zasadzie wykresu indykatorowego uzyskujemy możność wyświetlenia, kiedy silnik pracuje wydajnie. Dotyczy to zarówno wydajności absolutnej (w koniach mechanicznych, wytwarzanych przy określonej liczbie obrotów), jak i wydajności względnej (w % wykorzystanej energji mieszanki). Bierzemy więc rzeczywisty wykres, zdjęty zapomocą manografu podczas próby silnika, i badamy kolejno co trzeba zmienić, by zbliżyć go do ideału — teoretycznego:

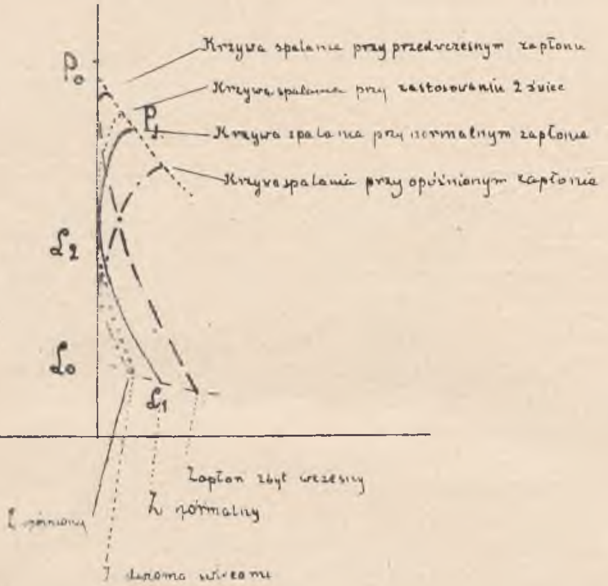
1-szy suw-zasysanie. Figura HK_1 HK*) ograniczona od dołu wykresem zasysania, od góry linją atmosfery jest wielkością ujemną. Powierzchnia całego wykresu, a więc praca użyteczna będzie tem większa, im figura HK_1 HK będzie mniejsza. Stąd wniosek: *dążyć do jaknajmniejszego dławienia w przewodach* doprowadzających mieszankę. Tłumacząc to na język praktyczny, będziemy skłonni stosować na samochodzie taki silnik, który jaknajmniej wymaga dławienia, inaczej mówiąc, może pracować przeważnie z pełnią wydajności. Będzie to silnik słaby, z jaknajmniejszą rezerwą mocy.

2-gi suw-sprężanie. Zasysanie zakończyło się w punkcie K_1. Im silniejsze było dławienie, tem niżej leży punkt K_1 i tem mniejsza będzie dodatnia powierzchnia wykresu, która wtedy zmniejszy się w stosunku $\frac{BK_1}{BK}$. Ponieważ, jak już wspominaliśmy, powierzchnia ujemna równocześnie się powiększy, więc jej powiększenie stosunkowe będzie jeszcze większe i wykorzystanie zarówno silnika, jak paliwa będzie gorsze. Poza tem trzeba zwrócić uwagę, by krzywa sprężania była rzeczywiście adjabatą. Zdarza się

*) Patrz rys. 3 w poprzednim numerze „Przeglądu".

bowiem, że przebieg jej jest bardziej płaski i pod koniec sprężania otrzymujemy ciśnienie niższe, niż faktycznie być powinno. Przyczyną tego jest nieszczelność tłoka i jego pierścieni. Nawet bez nakreślania wykresu widać odrazu, że w tym wypadku jego powierzchnia dodatnia zmniejszy się pokaźnie.

Spalanie. Zmieniając chwilę zapłonu na coraz wcześniejszą, widzimy, że powierzchnia $L_0 L_2 L_2$ staje



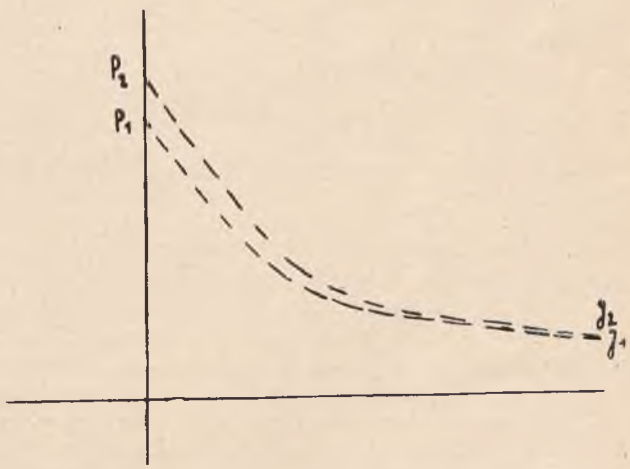
Rys. 5. Różne kształty krzywych spalania.

się coraz większa. Ponieważ jest to powierzchnia ujemna, więc jej powiększeniu towarzyszyłoby zmniejszenie wydajności silnika. Ale równocześnie powierzchnia ujemna $L_2P_1P_0$ staje się coraz mniejsza. Więc najkorzystniejszy zapłon mamy, gdy $L_0L_1L_0 + L_2P_1P_0$ stanowi minimum. Zależy to od 2 czynników: od należytego wyboru punktu zapłonu L_1 oraz od należytej szybkości spalania. Praktykowi nie sprawia trudności umiejscowienie punktu zapłonu pomiędzy zbyt późnym, gdy wyraźnie zauważa spadek mocy, a zbyt wczesnym, któremu odpowiada charakterystyczne stukanie, związane z przesunięciem punktu P_1 aż do punktu P_0 i bardzo wysokiem ciśnieniem w punkcie martwym. Szybkość spalania możemy powiększyć, stosując 2 świece iskrowe w 2 krańcach komory sprężania, dające równoczesny zapłon. Częściej w tym samym celu zastępują normalnie używane głowice półkolistemi, przeważnie z górnym rozrządem zaworów. W obu wypadkach czas spalania znacznie się zmniejszy. Dzięki temu możemy opóźnić punkt zapłonu L_1 przesuwając go w kierunku L_0, a pomimo to, punkt P_1 zbliży się do P_0. Zmniejszy się więc zarówno $L_0L_1L_2$, jak i $L_2P_1P_0$, a powiększy się powierzchnia dodatnia wykresu. Zaznaczyć trzeba, że ciśnienie w punkcie P_1, będzie wówczas większe, niż przy jednej świecy i zaworach o układzie normalnym z dolnym rozrządem. Z tego względu takie dopingowanie silnika jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy było ono uwzględnione w obliczeniu wytrzymałości konstrukcji.

Obserwując spalanie można rozważyć wpływ nasycenia mieszanki na wydajność silnika. Powierzchnia dodatnia wykresu jest proporcjonalna do zawartości benzyny w mieszance, natomiast powierzchnia ujemna nie zależy od składu mieszanki. Wskutek tego, przy uboższej mieszance, powierzchnia ujemna stanowi większy % w stosunku do dodatniej. To też ilość pracy pożytecznej uzyskiwanej z 1 kg. paliwa będzie stanowiła w mieszance ubogiej mniejszy % energji benzyny, aniżeli to ma miejsce w mieszance bogatej. Oczywiście fakt ten odgrywa pewną rolę tylko wtedy, gdy skład mieszanki nie wybiega poza granice 1 : 18 — 1 : 30, w przeciwnym bowiem razie mieszanka, zarówno zbyt bogata, jak i zbyt uboga, powoduje powolne spalanie, z dopalaniem się w okresie rozprężania, a przez to, znaczne straty powierzchni użytecznej wykresu, jak zobaczymy niebawem. Jeśli jednak pozostajemy w granicach dobrego spalania, bogata mieszanka daje lepsze wykorzystanie paliwa. Ze jednak daje ona większą moc stosunkowo w silniku, liczoną na każdy litr objętości skokowej i każdy obieg, więc dążenie do jej stosowania znowu prowadzi do użycia silników stosunkowo słabych.

3-ci suw — rozprężanie. Straty podczas rozprężania spowodowane są najczęściej nieszczelnością pierścieni tłokowych, nadmiernym działaniem chłodzenia, oraz dopalaniem się gazów. Dwie pierwsze przyczyny powodują, że krzywa rozprężania jest bardziej stroma od adjabaty, trzecia — że jej przebieg jest bardziej płaski. Jeśli więc przebieg krzywej rozprężania jest prawidłowy, nie można być pewnym, czy nie ma się do czynienia z dwoma, względnie z trzema błędami, które dzięki równoczesnemu występowaniu stają się niewidoczne, a wszystkie trzy zmniejszają powierzchnię dodatnią wykresu. Możemy wykryć nieszczelność pierścieni przez zbadanie krzywej 2-go suwu, zastąpić pierścienie nowemi, wzgl. przeszlifowując cylindry i stawiając nowe tłoki.

Dopalanie się paliwa może mieć za przyczynę karburator niedostatecznie rozpylający benzynę, paliwo,



Rys. 6. Spalanie przy rozprężaniu.

tworzące zbyt duże krople, lub nieodpowiednią mieszankę zbyt bogatą, względnie zbyt ubogą, dającą zbyt powolne spalanie.

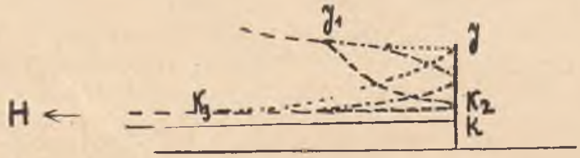
Aby stwierdzić nadmierne dopalanie się paliwa, probujemy silnik, stosując dobrą benzynę, oraz dobry karburator i zmieniając mieszankę stopniowo od ubo-

giej do bogatej. Mieszanka średnia odpowiada normalnemu rozprężaniu bez szkodliwego dopalania i uzyskana stąd krzywa może służyć jako porównanie z krzywą, uzyskaną przy paliwie, karburatorze i mieszance, stosowanych poprzednio. Napozór wydawać by się mogło, że dopalanie powiększa powierzchnię dodatnią wykresu, powodując bardziej płaski kształt krzywej. W istocie rzecz się ma inaczej: dopalanie wskazuje, że w energję cieplną w punkcie P_1 zmieniła się nie cała energja chemiczna benzyny, a jej część. Punkt P_1 powstał w tym wypadku przez wywiązanie się nie 11000 kaloryj na kg., jak w wykresie teoretycznym, ani 10500 jak w rzeczywistym normalnym, a 9500 lub 900. Nazwiemy P_2 — pnkt, któremu odpowiadało 10500 kaloryj. Wówczas krzywa P_2J_1 będzie adjabatą, którą powinniśmy byli otrzymać, a figura $P_2J_1P_2$ obrazuje zmniejszenie powierzchni dodatniej wykresu. Może się nawet zdarzyć, że dopalanie nie skończy się w punkcie J_1. Wówczas adjabata odpowiadająca prawidłowemu spalaniu mieć będzie przebieg P_2J_2, a stratę da nam figura $P_1J_1J_2P_2$.

Nadmierne chłodzenie silnika może spowodować bardziej stromy przebieg krzywej. Zdarza się ono w zimie, w czasie wielkich mrozów, a także, jakkolwiek w mniejszym stopniu, w samochodach o cylindrach rozwierconych zanadto w czasie remontu. Również nie można pominąć milczeniem, że czasem na stacji próbnej silnik bywa chłodzony wodą zbyt zimną, płynącą z wodociągu, bez podgrzania jej do temperatury wody, wychodzącej normalnie z chłodnicy, a przebieg jej przez silnik bywa zbyt szybki, przez co średnia temperatura wody jest za nizka. Wpływa to na kształt wykresu, a przez to na zmniejszenie powierzchni dodatniej, wyrażającej wydajność silnika.

4-ty suw — wydech. Zaczyna się on w punkcie J_1 przed dojściem tłoka do punktu martwego. Strata wyraża się figurą J_1K_2J i jest tem większa, im J_1 jest bardziej oddalone od J, t. j. im wydech zaczyna się wcześniej. Jeśli jednak zaczyna się on zbyt późno, powstaje inna strata, wyrażona figurą JKK_3. Wreszcie figura ograniczona od góry linją K_3H, a od dołu linją atmosfery przedstawia stratę, spowodowaną przez opór gazów wydechowych w rurociągach i tłumiku. Im większe będą opory, tem wyższe ciśnienie w punkcie K_3, czyli tem większa powierzchnia tej figury i tem większe straty. Włączając i wyłączając tłumik, oraz zdejmując odpowiednie wykresy, możemy wyodrębnić i określić straty, spowodowane przez tłumik.

Jak widzimy, rzeczywista wydajność silnika zależy od szeregu warunków i ten sam silnik może dawać lepsze lub gorsze wyzyskanie paliwa, zależnie od tego, jakie będą straty. Straty te zawsze obniżą wydajność w porównaniu z wykresem teoretycznym i dlatego, oprócz dążenia do zmniejszenia strat do minimum, musimy dążyć do powiększenia wykresu teoretycznego, by uzyskać dobrą wydajność.



Rys. 7. Początek wydechu.

D. Środki powiększenia wykresu teoretycznego

Usiłowania nasze, by powiększyć wykres rzeczywisty, spotykają zewsząd nieprzebytą zaporę w postaci wykresu teoretycznego, której nietylko nie mogą nigdzie przekroczyć, ale w wielu punktach nie mogą osiągnąć. Jeśli nawet zdołamy zmniejszyć straty do minimum, wydajność silnika na skutek wązkich ram wykresu teoretycznego będzie zawsze zbyt mała w stosunku do naszych wymagań. Staramy się rozsunąć te wązkie ramy i możemy to uskutecznić dwoma sposobami: 1) stworzeniem możliwości teoretycznej lepszego wykorzystania paliwa, doprowadzonego do silnika, 2) drogą doprowadzania większej ilości mieszanki palnej. Najprostszym sposobem powiększenia wykresu teoretycznego przy tym samym rozchodzie mieszanki i tymsamym stopniu jej nasycenia jest powiększenie stosunku sprężenia. Przechodząc ze sprężenia 4 : 1 na sprężenie z 5 : 1 zwiększamy wprawdzie powierzchnię ujemną HKL, bo ciśnienie w punkcie L wzrośnie z 6 atm. do 8, lecz jednocześnie powiększamy ciśnienie w punkcie P, a zwiększając przez to całą powierzchnię wykresu teoretycznego, osiągamy wydajność teoretyczną ok. 38% zamiast 34%. Dążąc coraz dalej tą drogą osiągać będziemy coraz lepszą wydajność, lecz nie odbędzie się to bez przeszkód. Jedną z nich będzie wytrzymałość silnika, którego konstrukcja musi być we wszystkich szczegółach tak zaprojektowana, by wytrzymał on zwiększone ciśnienie spalania. Drugą będzie zachowanie się paliwa: benzyna rozpylona w powietrzu nie znosi wysokiego stosunku sprężania, który powoduje spalanie wybuchowe, połączone ze stukiem silnika i wydzielaniem się osadu węglowego. To też silnik przyszłości zwraca się do mieszanki spirytusowo-benzolowej, która przy mniejszej wartości cieplnej pozwala osiągnąć lepsze rezultaty, dzięki dopuszczaniu wysokiego sprężania, a co za tem idzie — dużemu współczynnikowi wydajności.

Doprowadzenie zwiększonej ilości mieszanki palnej — czyli nadkarmianie silnika doprowadza również do wysokich ciśnień ze wszystkiemi wyżej przytoczonemi objawami wtórnemi. Nie daje ono lepszego wykorzystania paliwa — wręcz przeciwnie użytkuje paliwo w sposób bardzo rozrzutny. Rozrzutność ta jednak jest chwilowa, gdy kompresor jest włączony. Sama zaś możliwość użycia w każdej chwili kompresora, daje silnikowi rezerwę mocy (dla przyspieszenta biegu, pokonywania wzniesień i złych dróg), umożliwiając zastosowanie silnika słabego, stale pracującego przy pełnym gazie i bogatej mieszance. Silnik taki, jak widzieliśmy wyżej, jest oszczędny w eksploatacji, a chwilowa rozrzutność podczas krótkich okresów pracy z włączonym kompresorem mało zmieni średnie zużycie paliwa.

Koniec

Inż. TADEUSZ PASZEWSKI 1.

Elektrotechnika samochodowa w pytaniach i odpowiedziach

I. AKUMULATORY*)

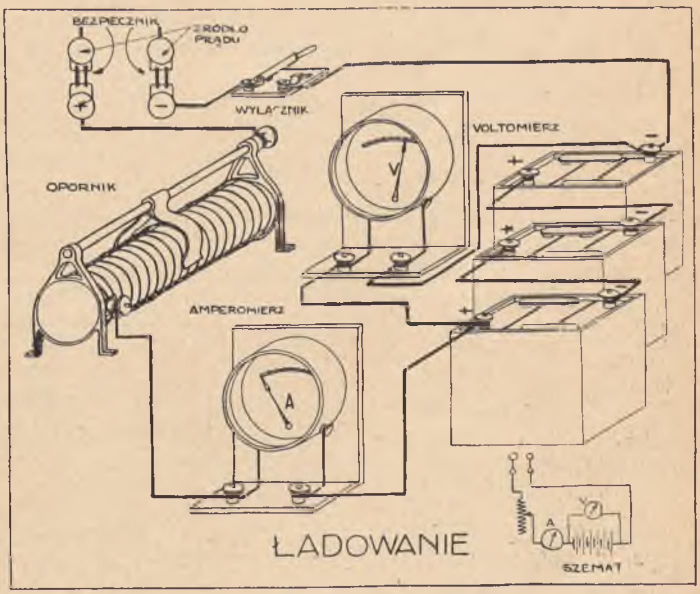
1. Otrzymano baterję akumulatorów z magazynu. Jakim czynnościom poddamy ją w celu doprowadzenia do stanu czynnego?



Rys. 1. Areometry do pomiaru gęstości.

Jeżeli baterja akumulatorów jest nowa, to postępujemy w następujący sposób: Odkręcamy korki i napełniamy kwasem siarczanym akumulatorowym. Wysokość zalania kwasu musi być taką, żeby pokryła płyty conajmniej powyżej 10 mm. (jeżeli korki nie były wkręcone, a leżały z boku, lub też wkręcono je przed oddaniem do użytku, to należy mieć na uwadze, że do naczynia mogły się dostać zanieczyszczenia, które mogą powodować wadliwe działanie akumulatora, przeto jest każdorazowo pożytecznem sprawdzić, czy wewnątrz naczyń nie znajduje się kurz i jeżeli stwierdzimy jego obecność, to jest wskazane przemycie czystą wodą jako półśrodek, ewentualnie nawet zdemontowanie baterji i gruntowne oczyszczenie*). Ciężar właściwy kwasu siarczanego użytego do zalania nowych akumulatorów powinien wynosić 1,2 używanych 1,1, określamy ciężar właściwy kwasu przy pomocy areometru (patrz pytanie 69).

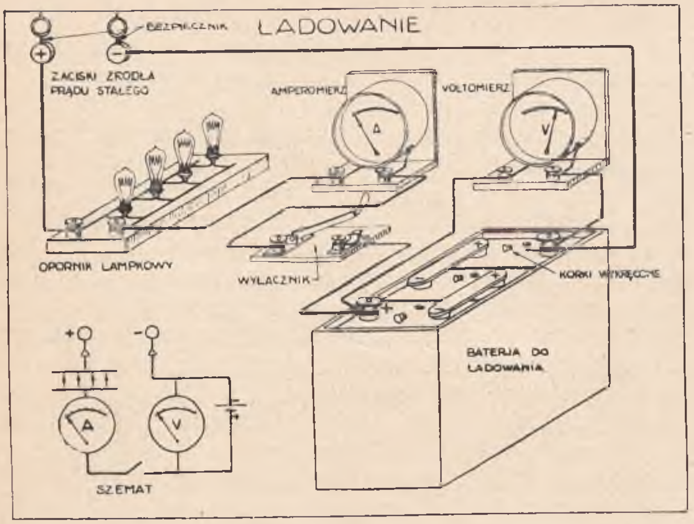
Jeżeli akumulator był w stanie suchym (nowe), to przed rozpoczęciem dalszych czynności należy pozostawić akumulator około 4 godzin w celu przeniknięcia kwasu do porowatej masy płyt. Kwas użyty do wytworzenia elektrolitu akumulatorów powinien być chemicznie czysty (bezbarwny, a nie brudno żółty). Nie powinien posiadać zanieczyszczeń arsenu, kwasu azotowego i solnego. Podczas przygotowywania roztworu kwasu siarczanego, trzeba mieć na uwadze, że kwas o dużej gęstości dolewa się do wody cienkim strumieniem mieszając pałeczką szklaną. Ponieważ podczas tej operacji wydziela się znaczna ilość ciepła, przeto po przygotowaniu kwasu trzeba jakiś czas poczekać i nalewać go w stanie zimnym do słojów akumulatora. Jest pożytecznem zauważyć, że przygotowywanie kwasu nie może się odbywać w naczyniu metalowem nie pokrytem warstwą ochronną przeciw działaniu kwasu i z tego powodu jest najbardziej wskazane używać do tego naczyń kamiennych, lub szklanych. Gęstość kwasów określamy przy pomocy areometru, jeżeli takiego nie posiadamy, to możemy zmieszać trzy części wody i jedną część chemicznie czystego kwasu siarczanego dla zwykłego typu akumulatora, a w niektórych wypadkach, jak dla akumulatorów Willard'a dwie części wody i jedną część stężonego kwasu. Jest pożytecznem nawet posiłkować się tym sposobem do wstępnego rozcieńczenia kwasu, a następnie doprowadzać do żądanej gęstości roztwór przy pomocy areometru. Woda użyta do elektrolitu winna być jaknajczystsza, najlepiej dystylowana lub deszczowa, zebrana z dachów pokrytych dachówką. Jeżeli takiej wody nie mamy, to ostatecznie można użyć wodę miękką i przegotowaną. Ponieważ podczas operowania kwasem siarczanym mogą się zdarzyć oparzenia, jak również popryskanie ubrania, wskazanem jest posiadać roztwór sody do obmywania rąk i amoniak, który najlepiej neutralizuje działanie kwasu siarczanego. Miejsca zmoczone kwasem siarczanym należy zneutralizować zaraz, ponieważ materje odzieżowe ulegają szybkiemu zniszczeniu. Najwięcej odporne są materjały wełniane



Rys. 2. Ładowanie akumulatorów przez opórnik.

*) Patrz pytania Wstępu 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69 w 14-tym numerze „Przeglądu Sam. i Mot.".

i takie należałoby używać podczas manipulacji z akumulatorami. Należy również zauważyć, że związki ołowiu niezmiernie szkodliwie wpływają na zdrowie, przeto po każdej czynności z akumulatorami, szczególniej przed jedzeniem należy dokładnie wymyć ręce. Po napełnieniu elektrolitem akumulatorów i po przeczekaniu wskazanego czasu, możemy przystąpić do ładowania akumulatorów i trzeba mieć na uwadze, że pierwsze ładowanie akumulatorów będzie niedostateczne, należy je rozładować prądem dozwolonym i ponownie naładować przed ich użyciem.



Rys. 3. Ładowanie akumulat. przez żarówki.

2. Jak ładujemy akumulatory?

Źródło prądu użyte do ładowania akumulatorów musi być o prądzie stałym. Przed ładowaniem określamy bieguny prądu (plus, minus) zasilającego oraz akumulatorów (patrz pytanie 59). Łączymy biegun dodatni źródła prądu z biegunem dodatnim akumulatora, ujemny analogicznie. Zasadniczo trzeba zwrócić uwagę na wielkość prądu ładującego. Wielkość jego jest ściśle określona cechami baterji, przeto zwracamy uwagę na tabliczkę przymocowaną do skrzynki baterji i tam odczytujemy największy prąd ładowania. Ponieważ opór wewnętrzny baterji jest bardzo mały, a źródło prądu zazwyczaj o znacznie większem napięciu od napięcia baterji, to połączone bezpośrednio zaciski akumulatora ze źródłem prądu mogą spowodować przepływanie przez baterję prądu o znacznym amperażu, a więc prąd ładujący musi być kontrolowany przy pomocy amperomierza i w obwód ładujący należy włączyć odpowiednio dobrany opór.

3. Założymy, że mamy źródło prądu stałego o napięciu 110 volt lub 220, jak w takim wypadku postępujemy w celu zużycia tego prądu do ładowania baterji 6 volt?

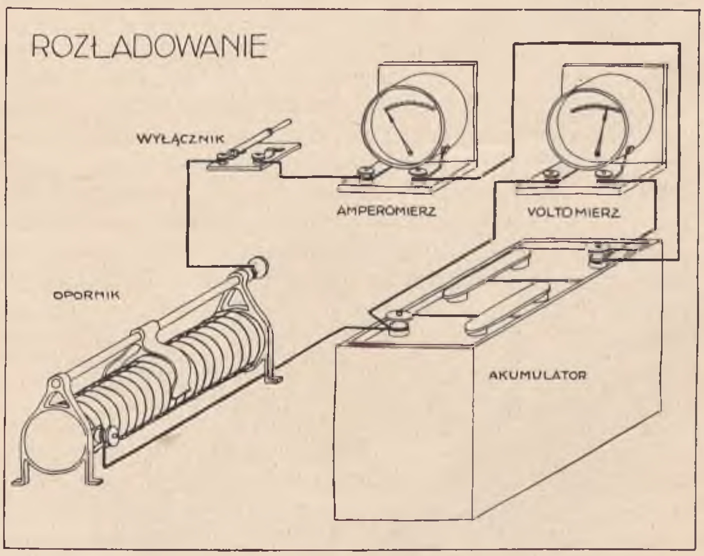
Wykonamy połączenie podług załączonego szematu (rys. 2). Zwróćmy uwagę na włączenie voltomierza, ponieważ on może uledz zniszczeniu jeżeli go włączymy poza przełącznik w kierunku źródła prądu, bo z chwilą przerwania obwodu przełącznikiem odrazu będzie pod działaniem napięcia źródła prądu; pozatem nie będziemy w możności mierzyć napięcia baterji po przerwaniu obwodu ładującego.

Opornikami podczas ładowania mogą być: lampki żarowe lub opornik o zmiennym oporze. Ilość wkręconych lampek, jak widać z załączonego szematu, przyłączonych równolegle, będzie decydowała o sile prądu w obwodzie ładującym. Ilość tych lampek dla danego amperażu można w przybliżeniu określić przyjmując, że lampa żarowa z włóknem węglowem zużywa $3\frac{1}{2}$ watt'a na świecę, metalowa 1,2, ewentualnie w najnowszych ekonomicznych żarówkach $\frac{1}{2}$ watt'a na świecę. Oczywistem jest, że najwygodniej w tych wypadkach będzie stosować lampki z włóknem węglowem. Przypuśćmy, że mamy lampkę żarową 16-to świecową z włóknem węglowem, to zużycie energji wyniesie 56 watt. Ponieważ watty równają się voltom pomnożonym przez ampery, to natężenie prądu przepływającego w obwodzie ładującym przy wkręcaniu 1 lampki wyniesie $\frac{56}{110} = 0{,}5$ amp. Ponieważ baterja może być ładowana, jak wskazują przepisy 7-ma amperami, przeto lampek takich należy wkręcić $\frac{p}{0{,}5} = 14$ szt. Lamp 32 świecowych wkręcimy tylko 7.

Dla orjentacji poniższa tabliczka charakteryzuje odpowiednie lampki i pobierane przez nie amperaże;

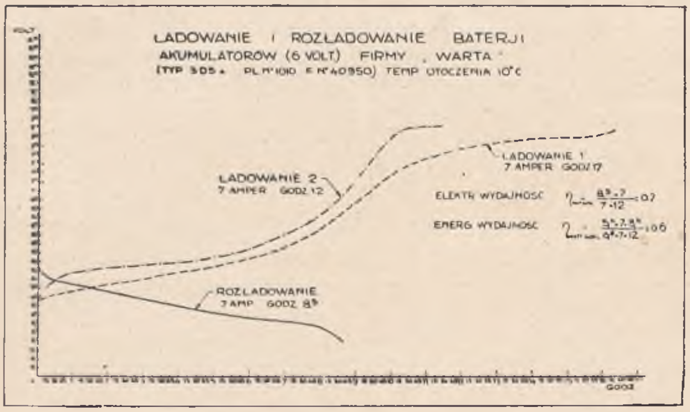
110 v.	węglowa	16 świec	0,5	amp.
110 v.	„	32 „	1	„
110 v.	ekonomiczna	50 „	$^1/_2$	„
220 v.	węglowa	16 „	0,25	„
220 v.	ekonomiczna	15 „	0,075	„

Jednakowoż użycie lampek, jak również oporników nie jest ekonomiczne, ponieważ duża ilość energji jest bezużytecznie zatracona w opornikach i z tego powodu należy tych ostatnich używać tylko jako regulację wyrównawczą, a stosować taką ilość akumulatorów połączonych szeregowo, żeby siła elektromotoryczna akumulatorów podczas ładowania w niedużych granicach była niższa od napięcia źródła prądu.



Rys. 4. Rozładowywanie akumulatorów.

Koniec ładowania określić możemy ciężarem właściwym kwasu, (mierzonym kwasomierzem, patrz pytanie 69), który wynosić powinien 1,3, voltażem pod



Rys. 5. Zmiany napięcia akum. przy ładowaniu i rozładowywaniu.

prądem, który wynosić powinien około 2,5 — 2,75 volt, po przerwaniu prądu około 2,2 volt; po krótkiem obciążeniu baterji około 2,1 volt. Charakterystyczną cechą końca ładowania jest obfite wydzielanie się gazów. Miejmy jednak na uwadze, że ta ostatnia cecha zakończenia ładowania nie zawsze jest miarodajną, szczególnie w tych wypadkach, jeżeli baterja akumulatorów była ładowana prądem zbyt silnym, wówczas procesy odbywają się na powierzchni płyt ze znaczną elektrolizą wody i wydzieleniem wodoru. Z tego powodu nie należy się zbliżać z płomieniem podczas ładowania do baterji, ewentualnie znajdować się nawet w pomieszczeniu przeznaczonem do ładowania większej ilości akumulatorów, a to z powodu tego, że może się zdarzyć wybuch.

Jeżeli chcemy być dokładnie przekonani o naładowaniu akumulatora po wydzielaniu się gazów, to jest wskazane odłączyć akumulatory od źródła prądu, po przeczekaniu paru godzin włączyć ich do obwodu ładującego i słabym prądem wznowić ładowanie. Jeżeli akumulatory zostały naładowane, to wydzielanie gazów powtórzy się, w przeciwnym razie należy ich takim prądem doładować i nawet jest wskazane pod koniec ładowania prąd nieco osłabić w celu otrzymania lepszego rezultatu. W wypadku akumulatorów nowych należy ich rozładować włączając je podług załączonego wzoru do obwodu rozładowującego. Następnie ponownie ładujemy. Mając baterję używaną, która notabene nigdy nie powinna być pozostawiona w stanie suchym, a zalana wodą, wylewamy tę wodę i nalewamy kwasu akumulatorowego, postępując następnie jak podano wyżej.

Po skończonem ładowaniu, należy sprawdzić napięcie całkowite baterji oraz poszczególnych elementów, używając do tego celu voltomierza z przewodami ostro zakończonymi w celu otrzymania dobrego kontaktu z poszczególnymi bolcami akumulatorów. Jest również wskazane badać gęstość kwasu przy pomocy kwasomierza (patrz pytanie 69).

4. Jak określić ilość akumulatorów do ładowania, posiadając źródło prądu o napięciu 110 volt?

Jeżeli siła prądu ładującego baterję wynosi 7 amp. opór wewnętrzny akumulatora r = 0,015 ohma, siła elektromotoryczna E = 2,6, to napięcie potrzebne do ładowania jednego elementu wyniesie

$$e = E + i \cdot r$$
$$e = 2{,}6 + 7 \cdot 0{,}015 = 2{,}7 \text{ volt.}$$

Jeżeli baterja składa się z 6 ogniw, to napięcie potrzebne będzie

$$2{,}7 \cdot 6 = 14{,}5 \text{ volt.}$$

Ponieważ napięcie źródła prądu wynosi 110 volt, to ilość bateryj akumulatorowych każdej po 6 elementów wyniesie

$$\frac{110}{14{,}5} = 7$$

z łatwością przeliczyć możemy na zasadzie powyższego i inne kombinacje połączeń.

5. Czy opór wewnętrzny akumulatora jest stały?

Opór wewnętrzny akumulatora zależy: od charakteru płyt, od odległości ich wzajemnej, powierzchni kontaktującej z elektrolitem, oraz od siły prądu ładowania i rozładowania.

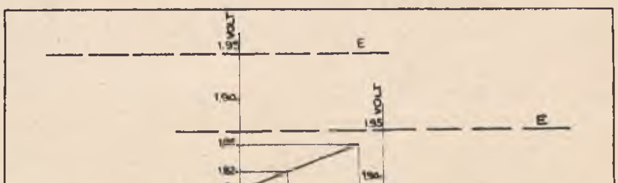
Z początku ładowania jest on mniejszy, a następnie z powodu polaryzacji (pokrywanie się płyt pęcherzykami gazów) jest znacznie większy. Po skończonem ładowaniu jest mniejszy i przybiera już pewien stały charakter (pęcherzyki gazów na płytach nikną).

Przybliżona wartość wewnętrznego oporu akumulatora może być określona na zasadzie wzoru

$$r = \frac{0{,}1}{i} \text{ do } \frac{0{,}15}{i}$$

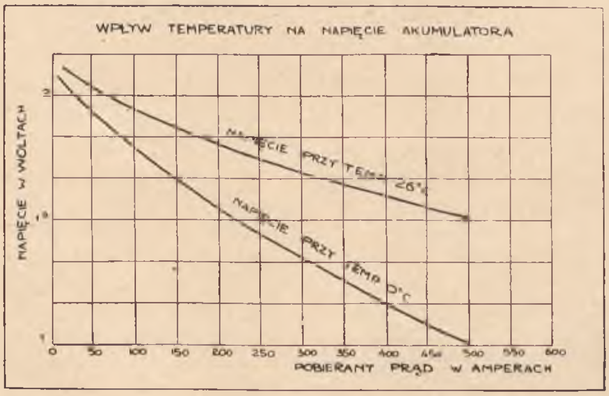
6. Jaka jest przyczyna, że z baterji akumulatorów lub z jednego elementu możemy pobierać pewien prąd o określonem natężeniu?

Doświadczenie nas poucza, że pobierając zbyt silny prąd w pewnym określonym czasie krótszym lub dłuższym, akumulatory nagrzewają się, płyty wypaczają się, masa wypada. Podczas ładowania natomiast



Rys. 6. Wpływ. temperat. na napięcie akum. przy rozładowywaniu okresowem.

zbyt silny prąd powoduje reakcję na powierzchni płyt i znaczna jego część zatraca się na elektrolizę wody, dając tem samem tylko straty, pozatem z powodu rozgrzania ich (temperatura nie powinna przekroczyć 40° C. elektrolitu akumulatorów ładujących się) płyty mogą się wypaczać i masa wypada. Bardzo ważnym dla akumulatorów jest czas rozładowywania, uzależniony od siły prądu pobieranego w jednostkę czasu. Chwilowe pobieranie silnego prądu z baterji nie przedstawia jeszcze groźnych następstw. Mamy na uwadze czerpanie prądu dla rozruszników starteru, gdzie siła prądu dochodzi do 200 amp. i trwa krótko, a następnie obniża się. Przeto używanie starteru przez dłuższy okres czasu bezwarunkowo niszczy płyty akumulatora i z tego powodu uruchomienie samochodu, szczególnie podczas okresu chłodów, nie może być uskuteczniane rozrusznikiem ze względu na bardzo duży potrzebny moment rozruchowy, a charakter starteru jest taki, że pobieranie prądu z baterji akumulatorów jest proporcjonalne do momentu rozruchowego.



Rys. 7. Wpływ temp. na napięcie przy różnej wielkości prądu.

7. Co będziemy rozumieli pod określeniem gęstość prądu akumulatora lub baterji?

Jeżeli określimy powierzchnię czynną płyt dodatnich akumulatora (obie strony) i oznaczymy ją przez „f" decym.² oraz siłę prądu, jaki możemy czerpać z elementu przez „i", to gęstością prądu będziemy nazywali stosunek i : f. Przeciętna gęstość prądu określona doświadczalnie wynosi:

$$1{,}5 \ \frac{\text{amp.}}{\text{dcm.}^2} \text{ dla ładowania i } 2{,}5 \ \frac{\text{amp.}}{\text{dcm.}^2} \text{ dla rozładow.}$$

8. Określić, jaki prąd możemy pobierać z akumulatora 9 płytowego? Płyty o wymiarach 12 × 15 cm.

Ilość płyt dodatnich jest równa ilości płyt akumulatora mniej 1, podzielonej przez 2; przeto w naszym wypadku posiadać ich będziemy 4.

Powierzchnia czynna płyt wyniesie:

$$1{,}2 \,.\, 1{,}5 \,.\, 4 \,.\, 2 = 14{,}4 \text{ dcm.}^2$$

Jeżeli z jednego dcm.² możemy czerpać 2,5 amp., to w wypadku omawianym czerpać będziemy mogli prąd

$$i = 2{,}5 \,.\, 14{,}4 = 36 \text{ amp.}$$

natomiast ładować go będziemy mogli prądem

$$1{,}5 \,.\, 14{,}4 = 21{,}6 \text{ amp.}$$

Jednakowoż te wielkości dla akumulatorów o płytach cienkich małej wytrzymałości są zbyt wielkie i praktycznie dla stałego wyładowywania i ładowania bierzemy tylko połowę obliczonych wielkości.

Jak widać z powyższego, to akumulatory dla nagłego czerpania prądu o znacznej sile muszą posiadać znaczną ilość płyt, lecz cieńszych, ze względu na rozmiary elementu, ponieważ proces przemian chemicznych odbywa się w tym wypadku prawie że na powierzchni. Do takiego typu akumulatorów należą akumulatory samochodowe, przeto ich podwieszenie oraz umocowanie płyt w słojach musi być bardzo pewne, żeby wibracje i wstrząsanie nie mogły oddziaływać na wytrzymałość mechaniczną układu. Jest wskazane umieszczanie akumulatorów w części środkowej ramy oraz dokładna amortyzacja podwieszenia.

9. Jak określić sprawność baterji akumulatorów?

Cechą charakterystyczną dobrej baterji akumulatorów są: pojemność oraz współczynnik wydajności elektrycznej i energjetycznej oraz wytrzymałość mechanizmu. Ładując akumulatory, zużywamy energję elektryczną, lecz otrzymać jej w tej samej ilości nie możemy. Im praca akumulatora jest lepsza, tem straty są mniejsze.

Chcąc określić sprawność baterji, poddajemy ją ładowaniu względnie doładowaniu, ponieważ jest trudno określić stan faktyczny akumulatora w chwili rozpoczęcia doświadczenia. Możnaby również zamiast ładować, początkowo rozładować akumulator do napięcia jednego elementu 1,85.

Założymy, że rozładowaliśmy akumulator, przystępujemy do ładowania. Połączenia wykonano podług załączonego szematu, tylko zamiast lampkowego opornika używamy opornika, pozwalającego regulować siłę prądu podczas całego okresu ładowania. Będziemy również prowadzili badania gęstości lub ciężaru właściwego kwasu.

1. Przed włączeniem prądu do obwodu prądu ładującego notujemy siłę elektromotoryczną ogniwa lub baterji. Badamy ciężar właściwy kwasomierzem, określamy temperaturę elektrolitu.

2. Zamykamy obwód prądu ładującego i opornikiem regulujemy siłę prądu ładującego I w amperach. Siłę prądu utrzymujemy podczas całego okresu ładowania stałą.

3. W okresach 10 minutowych notujemy siłę elektromotoryczną oraz gęstość kwasu. Jest również pożytecznem, żeby podczas całego okresu ładowania zwracać uwagę na temperaturę elektrolitu i ta nie powinna podnieść się powyżej 40° C. W momencie, w którym siła elektromotoryczna osiągnie wartość 2,75 volt (pod prądem) przerywamy obwód ładujący, lecz przedtem osłabimy opornikiem siłę prądu ładującego. Po przerwaniu prądu ładującego wykonamy odczyt siły elektromotorycznej oraz gęstość kwasu, obliczamy ilość godzin ładowania. Przystępujemy do rozładowania. Układ połączeń patrz rys. 4. Prąd rozładowania ten sam co ładowania, utrzymany podczas całego procesu rozładowania co do wielkości jednakowy (regulacja opornikiem). Notujemy siłę elektromotoryczną na zaciskach akumulatora przed rozłado-

waniem i rozładowania w okresach 10 minutowych. Notujemy gęstość elektrolitu. Z chwilą, kiedy baterja osiągnie odnośne napięcie jednego elementu 1,85 ewentualnie 1,8 — uważamy rozładowanie za skończone. Z kolei przystępujemy do opracowania wyników. Mając ilość amperów I ładowania oraz czas ładowania, pozatem ilość amp. rozładowania i czas rozładowania, możemy określić wydajność akumulatora elektryczną w amp. godzinach biorąc stosunek:

$$= \frac{I \times T \text{ rozładowania}}{I \times T \text{ ładowania}} = \text{zazwyczaj ok. } 0{,}9$$

Ustalamy teraz z kolei rzeczy wydajność energjetyczną (watto godzin). Obliczamy średnie napięcie, biorąc średnią arytmetyczną z odczytów napięcia podczas ładowania i rozładowania, w rezultacie otrzymujemy średnie napięcie ładowania e_1 i rozładow. e_2.

Mając stały prąd rozładowania i ładowania, określamy moc w wattach ładowanie i rozładowanie, mnożąc przez czas ładowania i rozładowania. Następnie wyznaczamy stosunek:

$$= \frac{e_1 \text{ średnie rozładowania} \cdot I}{e_2 \text{ średnie ładowania} \cdot I} = \text{około } 0{,}8$$

Jest to cyfra, określająca wydajność energjetyczną akumulatora. Mając odnotowane przyrosty siły elektromotorycznej podczas ładowania i rozładowania, możemy wyznaczyć krzywe napięcie w zależności od czasu przy danej sile prądu I, i temsamem stworzyć charakterystykę ładowania i rozładowania. Na osi rzędnych odkładamy siłę elektromotoryczną, na odciętych czas. Patrz zał. wykresy.

10. Czy temperatura otoczenia akumulatora ma wpływ na jego napięcie i na wydajność?

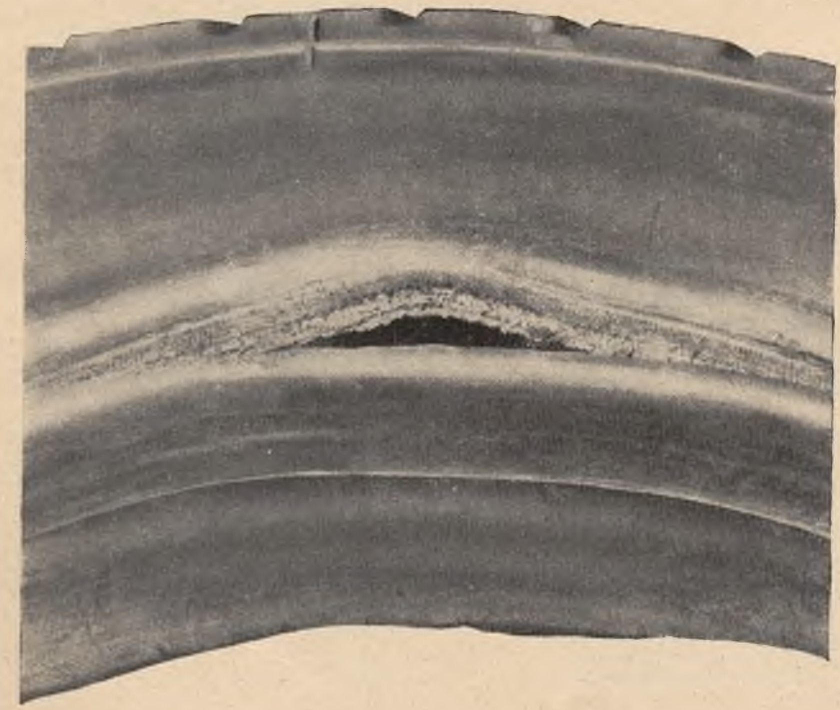
Przekonano się, że najlepsze rezultaty osiągnięto w granicach 26° C. Jeżeli uważać wydajność przy tej temperaturze za 100%, to przy 0° wydajność ta obniżyła się o 60% i mniej więcej przekonano się, że spadek jej jest proporcjonalny do obniżenia się temperatur. Załączony wykres charakteryzuje nam napięcie w zależności od siły prądu czerpanej z akumulatora (w krótkich okresach czasu) i od temperatury elektrolitu. Jest to szczególnie ważna cecha dla akumulatorów pracujących nie stacyjnie przy określonej temperaturze, a pracujących na otwartem powietrzu, jakie ma miejsce w zastosowaniu do samochodu. Patrz załączony wykres zależności siły prądu i napięcia w uzależnieniu temperatur.

RÓŻNE WYPADKI USZKODZENIA OPON WSKUTEK NIEUMIEJĘTNEGO OBCHODZENIA SIĘ Z NIEMI

OPONY WYSOKIEGO CIŚNIENIA

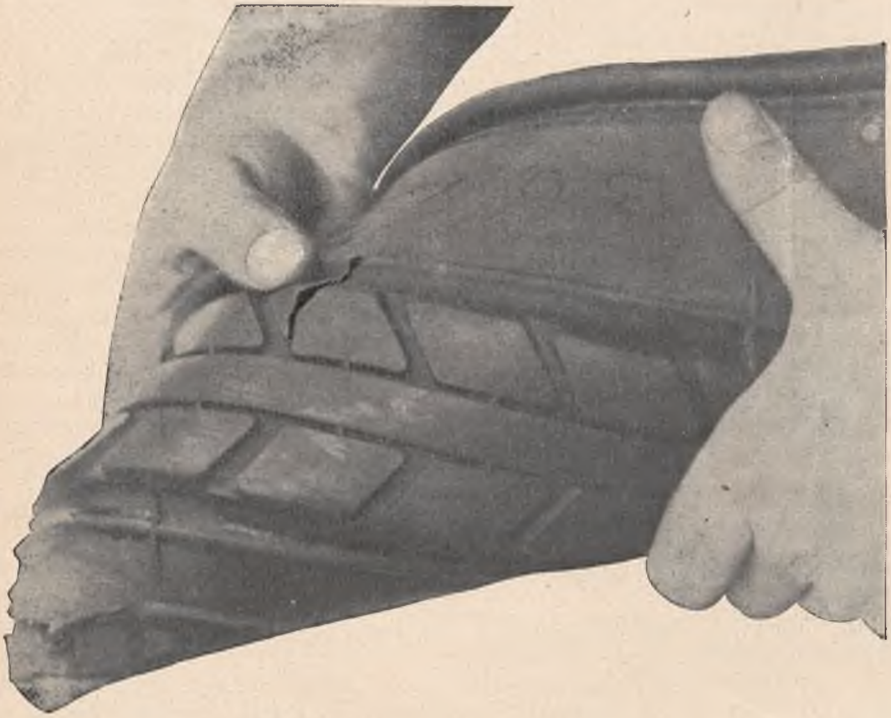
Ciekawe te zdjęcia i objaśnienia różnych wypadków uszkodzenia opon zostały nam nadesłane przez przedstawicielstwo firmy „DUNLOP"

Oderwanie się obrzeżyny od opony



USZKODZENIE to może być spowodowane przez szereg przyczyn. Najczęściej przeciążenie lub niedostateczne napompowanie opony, szczególniej w połączeniu z nierównościami obręczy, chociażby one były bardzo nieznaczne, jest przyczyną oderwania obrzeżyny. Opony z zagiętą obrzeżyną (t. zw. z rantem) utrzymują się dzięki swemu wewnętrznemu ciśnieniu. Wynika stąd, że jeśli ciśnienie jest niedostateczne, to brzegi opon poruszają się w zagięciu obręczy, jeżeli przytem obręcz jest ostra lub nierówna, to przecina łatwo gumę i sznury w miejscu zamocowania opony. Nawet wtedy, gdy obręcz nie jest ostra, nadmierne zginanie opony, z powodu przeciążenia lub niedostatecznego napomompowania, niszczy obrzeżynę, męcząc i osłabiając materjał. Należy dbać, by ciśnienie w oponach było stale utrzymywane i sprawdzać starannie obręcze, czy nie posiadają one ostrych brzegów lub nierówności.

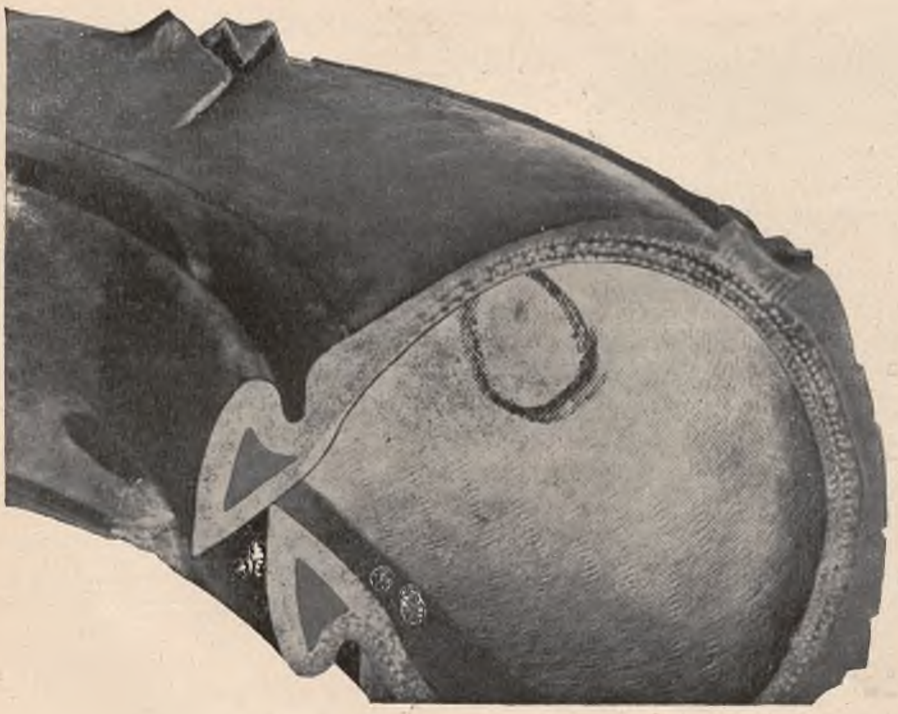
Wypadkowe przecięcie lub skaleczenie opony



TYLKO bardzo małe i powierzchowne skaleczenia opony nie są groźne i możemy na nie niezwracać uwagi, — naogół zaś żadnego przecięcia lub skaleczeuia opony nie powinno się lekceważyć.

Jeżeli przecięcie dotyczy tylko gumy, to należy je jaknajprędzej zalepić zapomocą specjalnej pasty. Przecięcia, które dochodzą aż do płócien, wymagają założenia odpowiedniej, wzmacniającej wkładki, gdyż inaczej wskutek zginania, jakiemu podlegają ścianki opony w czasie jazdy, przecięcie powiększa się i z czasem zamienia się na szeroką wyrwę.

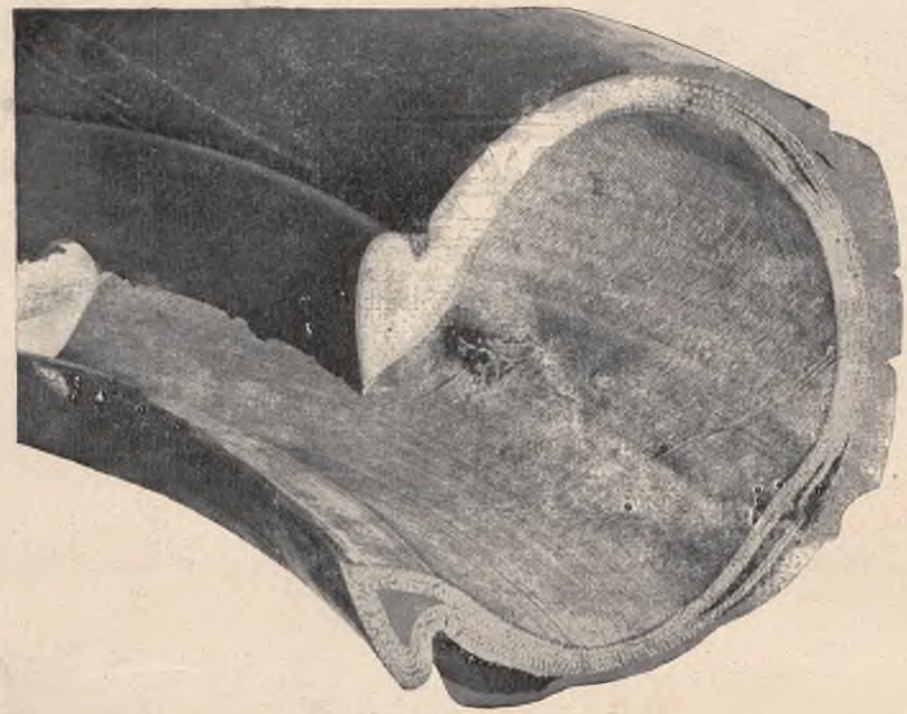
Wydęcie gumy na oponie



WSKUTEK przekłucia opony powietrze dostaje się pomiędzy warstwę płótna, a gumę i wzdyma na oponie duży bąbel.

Zauważmy przytem, że bąbel wytwarza się nie koniecznie w pobliżu przekłucia, — niekiedy powietrze przedostaje się wzdłuż sznurów i tworzy pęcherz w dość odległem miejscu. Wydęty pęcherz łatwo pęka, co stanowi poważne uszkodzenie opony, gdyż błoto i kurz przedostają się do przerwy i coraz szerzej odrywają gumę od płócien.

Pęknięcie płócien, występujące jednocześnie z rozklejeniem się ich między sobą

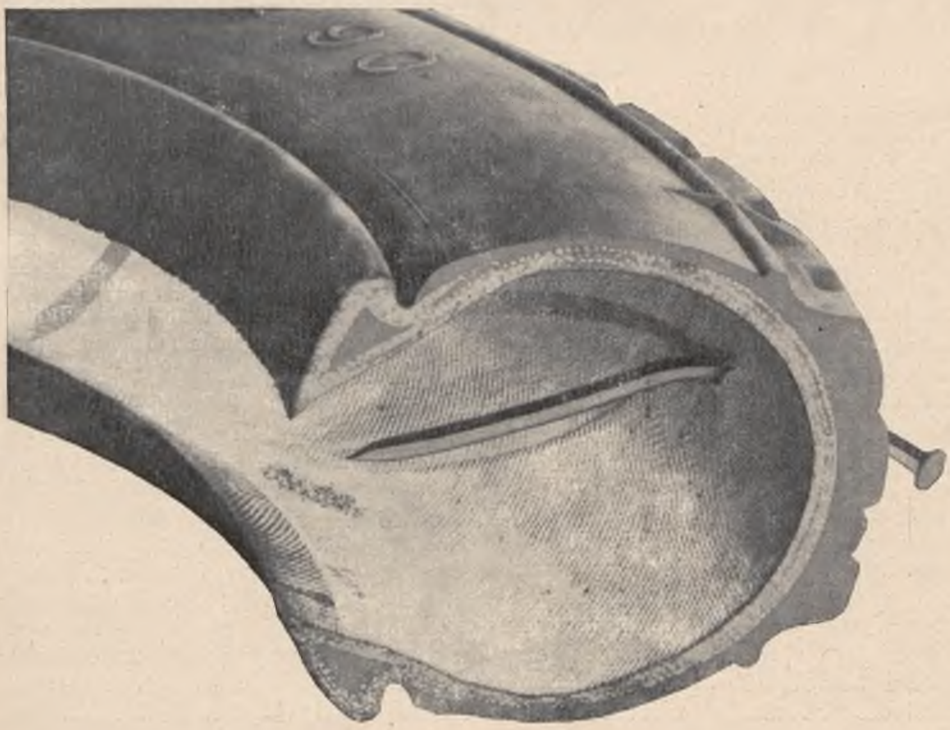


ODKLEJENIE się warstw płótna od siebie wynika z nadmiernego zginania się opony, to ostatnie zaś jest skutkiem słabego napompowania opon lub przeciążenia samochodu.

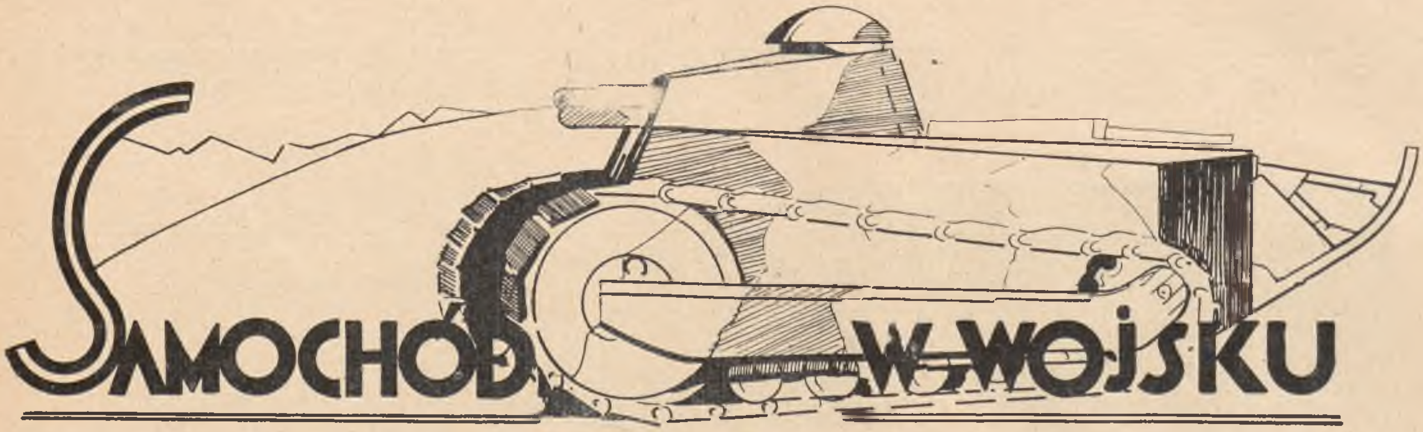
Rozklejenie się płócien możemy zazwyczaj rozeznać, przesuwając ręką po oponie w pobliżu pękniętego miejsca.

Pamiętajmy jednak, że pęknięcie opony może powstać w inny sposób i że nie koniecznie musi być połączone z rozklejeniem się płócien, ale zato rozklejenie się warstw płócien, prędzej czy później, doprowadza zawsze do przerwania opony.

Przekłucie długim gwoździem



JEŻELI nie wyjmiemy odrazu długiego gwoździa, który przebił oponę, to możemy spowodować powtórne uszkodzenie opony końcem gwoździa od wewnątrz. Za każdym razem, gdy część opony, w której tkwi gwóźdź przychodzi na dół i opiera się o drogę, koniec gwoździa drapie wewnętrzną ścianę opony i może ją poważnie uszkodzić, a nawet przedziurawić.



Głos dyskusyjny o roli samochodu w wojsku.

Dziwna postać obecnej organizacji automobilizmu wojskowego i niemniej dziwne projekty wysuwane na przyszłość, skłoniły kol. J. K. w Nr 14 „Przeglądu Samochodowego" do skrytykowania ich i przeciwstawienia innego projektu. Pozwolę sobie krytycznie rozważyć ten projekt i przeciwstawić mu inny punkt widzenia.

Gdy zostaje wprowadzony do użytku wojska nowy sprzęt, skomplikowany i wrażliwy (jak samochód) — najsłuszniej jest powierzyć jego obsługę grupie specjalistów. Zapewnią oni należytą konserwację i dobre wykorzystanie. Im grupa ta będzie liczniejsza i bardziej solidarna, a zastosowanie sprzętu różnorodniejsze, tem większy będzie dorobek fachowy. W tym stadjum rozwoju błędem jest rozbijanie tej grupy na kilka mniejszych grupek: każda z nich byłaby zmuszona stwarzać samoistny dorobek. Takie rozstrzelanie wysiłków zmniejsza osiągnięte rezultaty. Jako przykład takiego błędu można przytoczyć utworzenie pułku czołgów poza wojskami samochodowemi. Wysoki poziom fachowo-techniczny wszystkich automobilistów wojskowych, uzyskany dzięki jedności broni motorowej, ma w okresie mało rozwiniętej motoryzacji tem większe znaczenie, że każdy automobilista często bywa pozostawiony własnemu losowi. Z tego też względu przydzielanie poszczególnych samochodów poza formacje samochodowe jest dopuszczalne tylko w ostateczności. Z powyższych założeń wynikają wszystkie wnioski, które tak obszernie uzasadnił artykuł kpt. J. K.

Ale oto obraz się zmienia: rozpowszechnienie automobilizmu cywilnego wywołuje wzrost zaintaresowania się samochodem w innych broniach. Samochód terenowy i traktor skutecznie współzawodniczą z koniem. Kursy samochodowe instruktorskie dla oficerów innych broni, oficerskie kursy kierowców i prasa wojskowa samochodowa rozpowszechniają fachowe wiadomości, zgromadzone przez automobilistów zawodowych. Wzrasta ciągle liczba samochodów kursujących w lotnictwie, artylerji, łączności i saperach. Nie pozostają w tyle piechota i kawalerja: nietylko rozpowszechniają się wozy bojowe i pomocnicze do nich, ale motoryzuje się obsługa dowództw i transport sprzętu oraz ludzi. Przez to zmniejsza się zapotrzebowanie na samochody z kolumn samochodowych i liczba tych samochodów musi ulec redukcji. W ten sposób eksploatacja samochooów wojskowych stopniowo wysunie się z rąk wojsk samochodowych, które staną się coraz bardziej służbą uzbrojenia w zakresie automobilizmu, podobnie, jak są nią obecnie dla samochodów i czoł ów, kursujących poza dyonami samochodowemi. W miarę znikania koni z wojska, obecne szwadrony taborowe, również przechodzić zaczną na trakcję motorową i obejmą resztę transportu dokonywanego obecnie przez kolumny samochodowe.

Przypatrzmy się teraz jakie stąd wynikają konsekwencje personalne:

1) Im więcej będzie zmotoryzowanych formacyj wojskowych, tem mniej można wymagać, by każdy ich oficer miał prócz swojej właściwej specjalności wojskowej, jeszcze drugą specjalność — technikę samochodową. Dzięki starej tradycji organizacyjnej formacyj konnych dla każdego jest oczywiste, że każdemi kilkudziesięciu końmi opiekuje się felczer weterynaryjny, a każdemi kilkuset końmi—lekarz weterynarji. Dla formacyj zmotoryzowanych musi z biegiem czasu nastąpić to samo: na każde kilkaneście maszyn — jeden felczer samochodowy — majster wojskowy, a na kilkadziesiąt maszyn — jeden oficer — technik samochodowy.

2) Wzrost liczby samochodów, kursujących będzie wymagał powiększenia obsady okręgowych warsztatów samochodowych i organów zaopatrujących, by mogły one sprostać zwiększonemu zadaniu.

3) Wykłady z dziedziny automobilizmu wejdą do programu wszystkich szkół wojskowych, co też zaabsorbuje pewną liczbę automobilistów.

4) Rozpowszechnienie automobilizmu zaabsorbuje dużą ilość personelu przy próbowaniu nowych modeli dla coraz nowych zastosowań, przy kontroli fabrykacji, ustalaniu nowych warunków technicznych i t. p.

Ilościowo więc niema obawy, aby obecna liczba automobilistów była zbyt wielka. Natomiast gorzej przedstawia się sprawa jakości: dzięki przyczynom, tak wymownie opisanym przez kpt. Zwiezdowskiego w Nr 14 „Przeglądu" (str. 20) poziom fachowy znacznej części oficerów samochodowych nie jest taki, jaki chcielibyśmy widzieć. Mot ryzujące się bronie łatwo zdobędą się na takich samych fachowców samochodowych, przeszkalając pewien % oficerów na paromiesięcznych kursach i tem pokryją zapotrzebowanie wspomniane powyżej w p. 1. Warunki pracy oficerów samochodowych tłumią ich duch sportowy

i instykt hazardu, tak potrzebne oficerom pancerzystom. Duch ten mógłby się w nich znowu obudzić tylko w razie zbliżenia ich z oficerami broni.

Dotychczasowa opresja automebilistów, z której jeszcze się nie wydźwignęli, nie stanowi dostatecznej podstawy do zachłanności i nie daje im kwalifikacyj do zagarnięcia innych dziedzin życia wojskowego. Przeciwnie, automobiliści wojskowi powinni poddać rewizji swoje przyzwyczajenia myślowe, i zdecydować się zależnie od swych zamiłowań i zakresu wiadomości — bądź na specjalizację w kierunku uzbrojenia samochodowago (technicznego) bądź w kierunku linjowym, jako oficerowie-pancerzyści, czołgowcy lub taboryci. Pierwsi musieliby zrezygnować z fikcji nazywania się oficerami linjowymi, z doszkoleń linjowych i cenzusów dowodzenia, a zato wprowadzić cenzus techniczny - teoretyczny uzupełniany przez kursy techniki samochodowej warsztatowej i materjałoznawczej, oraz praktyczny w postaci kolejnego kierowania warsztatem, względnie poszczególnemi rodzajami czynności w warsztacie. Jako nieliczni, nie mogliby ani tworzyć osobnego korpusu personalnego. a najwyżej grupę w jednym z korpusów istniejących, Najbliższy pod względem rodzaju administrowanego sprzętu i zakresu potrzebnych do tego wi domości, byłby to korpus oficerów uzbrojenia.

Drudzy musieliby być pionierami automobilizmu w innych broniach przez przeniesienie się do nowo-motoryzowanych formacyj — lecz musieliby zrezygnować z przeświadczenia, że są technikami w zakresie w automilizmu. Zostaliby zato prawdziwemi oficerami linjowemi.

Jedni i drudzy zyskaliby na tej zamianie — bo dziś jedni i drudzy ponoszą ofiary nikomu niepotrzebne— jedynie w imię utrzymania fikcji. Uwalniając się od tych ofiar, mogliby cały wysiłek zwrócić w kierunku swego właściwego powołania — jedni w kierunku technicznym, drudzy w kierunku linjowym. Cel wość tego wysiłku zrobiłaby jednych i drugich wjaściwemi ludźmi na właściwych miejscach.

Kazimierz Grosglik, kpt.

Jak rozumiem myśl połączenia wojsk samochodowych z taborami.

Samochód dopiero od niedawna używany jest w wojsku. Przenika on powoli do różnych oddziałów i przystosowuje się stopniowo do różnych funkcyj. Najprzód został użyty samochód osobowy, jako środek łączności i wywiadu, później przychodzi czas na samochody pancerne, potem dopiero znajduje zastosowanie samochód ciężarowy, jako środek transportu materjałów i wojska, ostatnio zaś pojawia się czołg, samochód sanitarny, samochód — radjostacja i... będąca jeszcze w powijakach artylerja motorowa. Nic dziwnego, że dopóki zakres zastosowania samochodu jest zmienny, trudno jest ująć organizację formacyj samochodowych w ostateczną formę.

Zanim pozwolę sobie przedstawić czytelnikowi mój pogląd w tej sprawie, chciałbym przeciwstawić się mniemaniu, że zwykłe połączenie wojsk samochodowych z taborami, będzie dostatecznem rozwiązaniem trudności.

Wojska samochodowe w obecnym stanie organizacji mają zadanie podwójne.

1. Winny spełniać służbę transportową w czasie wojny i przygotowują się do tej służby w czasie pokoju.

2. Winny koncentrować w swem ręku zaopatrzenie i reparację wszelkiego taboru motorowego, to znaczy, nietylko samochodów osobowych i ciężarowych, lecz również samochodów pancernych, sanitarnych, ciągówek i czołgów.

Gdyby wojska samochodowe spełniały tylko pierwszą z tych funkcyj, przyłączenie ich do taborów i stworzenie jednej służby transportowej, dysponującej taborem samochodowym i konnym, byłoby najzupełniej celowe.

Jednakże tabory nie mogą przejąć drugiej funkcji, jaką spełniają obecnie wojska samochodowe, to znaczy funkcji zaopatrzenia i reparacji taboru samochodowego, gdyż funkcja ta zbyt silnie odbiega swym charakterem od czynności, jakie stanowią główne zadanie taborów.

Nie staję bynajmniej w obronie istniejącego dziś stanu rzeczy i za najwłaściwsze rozwiązanie uważałbym podział wymienionych dwóch funkcyj między wyspecjalizowane organy, to znaczy:

Stworzenie jedynej służby transportowej, która objęłaby kolumny samochodowe i tabory konne,

stworzenie oddzielnej służby technicznej, dla zaopatrzenia i reparacji wszelkich pojazdów motorowych, zarówno transportowych, sanitarnych, jak pancernych.

Uważam więc za konieczne zachowanie odrębnego korpusu oficerów wojsk samochodowych, oczywiście bardzo nielicznego i składającego się wyłącznie z prawdziwych techników specjalistów. Obowiązkiem ich byłoby prowadzenie warsztatów reparacyjnych, nadzór nad konserwacją i techniczną stroną eksploatacji taboru motorowego we wszystkich oddziałach, jakie tylko ten tabor posiadają. Kładę szczególny nacisk na to, że musi to być oddzielny korpus oficerów, a być może również i podoficerów specjalistów. Nikomu do głowy nie przychodzi żądanie, by oficer kawalerji był koniecznie weterynarzem, aczkolwiek wiadomo, że musi znać i dbać o konia. Oficer piechoty, z tej racji, że dowodzi ludźmi i niemi się opiekuje, nie musi być lekarzem. Lotnik, który jest doskonałym pilotom i spełnia doskonale powietrzne ataki i wywiady, nie zna najczęściej swego silnika. Dobry wyścigowy kierowca najczęściej nie interesuje się mechanizmem samochodu. Konstruktor samochodów rzadko kiedy jest sportowcem. Są to fakty, które potwierdzą zarówno lotnicy, jak i samochodziarze. Byłoby więc przeciwne doświadczeniu i przeciwne prawom psychologji, żądać w tym wypadku czegoś innego i chcieć połączyć w jednym osobniku brawurę, potrzebną do prowadzenia akcji bojowej, z systematycznością i cierpliwością, potrzebną przy regulowaniu karburatora lub pasowaniu panewek. To są zupełnie inne czynności i wymagają i n n y c h ludzi.

Streszczając się, powiemy: uważamy za niecelowe utrzymywanie odrębnych formacyj samochodowych; samochód winien przeniknąć wszędzie i znaleźć zastosowanie we wszystkich rodzajach broni i służb. Nad sprawnem działaniem tych samochodów, nad ich wyborem i reparacją winni czuwać oficerowie specjaliści, należący do odbrębnego korpusu specjalistów.

K. Wallmoden, por.

TABELA CIŚNIENIA POWIETRZA

DLA

OPON KORDONOWYCH TYPU BALONOWEGO

DUNLOP

Z DRUTEM LUB Z BRZEGIEM PROSTYM DLA OBRĘCZY O BRZEGU PROSTYM LUB NOWEGO TYPU O WGŁĘBIONEM ŁOŻYSKU.

Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg.	Ciśnienie atm.	Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg.	Ciśnienie atm.	Wymiar i typ opony	Siła nośna każdej osi kg	Ciśnienie atm.
27 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 19 cali	450 510 600 680 750 780	1.500 1.750 2.000 2.250 — —	29 × 4.95 obręcz 4 cale koło 20 cali	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	30 × 5.77 i 32 × 5.77 obręcz 4½ cala koło 22 cale	840 920 1030 —	2.000 2.250 2.500 2.750
29 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 21 cali	450 510 600 680 750 780 850 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — — —	31 × 4.95 obręcz 4 cale koło 22 cale	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	32 × 6.20 obręcz 4½ cala koło 20 cali	760 840 920 1000	1.500 1.750 2.000 2.250
30 × 4.40 obręcz 3½ cala koło 22 cale	450 510 600 680 750 780 850 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — — —	30 × 5.25 obręcz 4 cale koło 20 cali	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	33 × 6.00 obręcz 4½ cala koło 21 cali	870 960 1110 1200 1350 1500	1.750 2.000 2.250 2.500 2.750 3.000
30 × 4.75 obręcz 3½ cala koło 21 cali	490 580 670 760 850 900 940	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 — —	31 × 5.25 obręcz 4 cale koło 21 cali	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	33 × 6.75 i 35 × 6.75 obręcz 5 cali koło 21 cali	1190 1360 1490 1680 1800 2000	2.000 2.250 2.500 2.750 3.000 3.250
28 × 4.95 i 30 × 4.95 obręcz 3½ cala koło 19 cali	630 720 810 900 970 1000	1.750 2.000 2.250 2.500 — —	32 × 5.25 obręcz 4 cale koło 22 cale	620 710 820 910 1000 1100	1.500 1.750 2.000 2.250 2.500 2.750	34 × 7.30 obręcz 5 cali koło 20 cali	910 1110 1370 1590 1700 1940 2110	1.750 2.000 2.250 2.500 2.750 3.000 3.250

Załóż Dunlopy, a będziesz zadowolony.

THE DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, BIRMINGHAM.
FILJE NA CAŁYM ŚWIECIE.

Dunlop to jednostka z którą się porównywa wszystkie inne opony

UBEZPIECZENIA SAMOCHODOWE
(AUTO—CASCO)

Wprowadzenie samochodu, jako środka lokomocji, miało bardzo ważne znaczenie w życiu gospodarczem, dzięki umożliwieniu łatwego dostępu do tych okolic, które nie były objęte siecią kolejową, jak również dzięki poważnemu skróceniu czasu podróży. Rzecz prosta, że inowacja ta, jak każda inna z dziedziny wynalazków technicznych, pociągnęła za sobą szereg nowych, nieznanych przedtem niebezpieczeństw, którym ustawodawstwo poszczególnych państw stara się zapobiec. W tym celu wydawane są odpowiednie przepisy dla zabezpieczenia osób i rzeczy. Przepisy te normują szybkość jazdy, ustalają stronę jezdni dla każdego kierunku i t. p., nie są w stanie jednakże uchylić tych szkód, jakie stwarza każdy dzień dla tego rodzaju pojazdów, jakiemi są samochody. Istnieje możliwość łatwego ich uszkodzenia bądź skutkiem zderzenia, bądź też z powodu ognia, wreszcie z całego szeregu właściwości mechanicznych pojazdu.

Celem ochrony właścicieli samochodów od możliwych strat powstał specjalny dział ubezpieczeń samochodowych, t. zw. „auto-casco". Już w początkach wieku XIX pewne niemieckie Towarzystwo Ubezpieczeniowe wpadło na pomysł ubezpieczenia pojazdów prywatnych, podówczas konnych. Z chwilą pojawienia się samochodów, ubezpieczenia te siłą rzeczy przeniosły się na ten środek lokomocji, jako bardziej na szwank narażony. W roku 1901 niemieckie Tow. Ubezp. „Agryppina" po raz pierwszy przyjęło samochód do ubezpieczenia przeciwko nieszczęśliwym wypadkom. Od tego czasu datuje się szybki rozwój „auto-casco", — bowiem za przykładem Niemiec szybko poszły inne państwa, wprowadzając w swoich Towarzystwach ten dział ubezpieczeń.

W Polsce ubezpiecenia samochodów pojawiają się dopiero około roku 1921, kiedy to Tow. Ubezp. „Patria" u siebie ten dział wprowadza. Obecnie poza „Patrią" auto-casco prowadzą: „Piast" w Warszawie, Tow „Port" w Warszawie, Krakowskie Towarzystwo Wzajemnych Ubezpieczeń w Krakowie, Poznańsko-Warszawski Bank Ubezpieczeniowy i „Vesta" Bank Wzajemnych Ubezpieczeń, obydwa ostatnie w Poznaniu.

Ogólne zasady tego rodzaju ubezpieczeń są następujące:

Tow. Ubezp. odpowiada za szkody wynikłe w samochodzie wskutek nieszczęśliwych wypadków lub kradzieży, względnie rabunku. Za nieszczęśliwy wypadek uważa się nagłe, zewnętrzne zdarzenie, któremu w danej chwili nie można było zapobiec, a które spowodowało rozbicie lub uszkodzenie auta, np. zderzenie, upadek do rowu i t. p. Są to wypadki zasadnicze. Pozatem jednak, za specjalną, oddzielną opłatą można ubezpieczyć auto: a) od szkód powstałych wskutek ognia lub wybuchu zbiornika z materjałami pędnemi; b) od uszkodzenia opon i kiszek, przyczem to ostatnie ubezpieczenie dotyczy szkód tylko wówczas, jeżeli wynikły one w związku z innemi uszkodzeniami podlegającemi odszkodowaniu ze strony Towarzystwa; c) od kradzieży poszczególnych części samochodowych, przytwierdzonych do auta, lub też przechowywanych pod zamknięciem jednak, tylko wtedy, jeżeli została użyta siła fizyczna, lub w grę wchodziło włamanie; d) wreszcie od szkód spowodowanych bardzo szybką jazdą w czasie wyścigów, raidów i trainingu.

Nie odpowiada Towarzystwo natomiast za wszelkie szkody, wynikłe wskutek działania siły wyższej, jak np. trzęsienia ziemi, zamachów, przewrotów politycznych i wpływów atmosferycznych (np. za zamarzanie wody w chłodnicy). Również o ile szofer, względnie prowadzący auto rozmyślnie narazi je na szwank lub dopuści się karygodnego niedbalstwa, wtedy Towarzystwo nie bierze na siebie odpowiedzialności. (Zaznaczyć należy, że wypadki te są naogół trudne do sprawdzenia i należy zgóry przy ubezpieczaniu auta jasno kwestję omówić, dla uniknięcia ewentualnych sporów później). Wreszcie Towarzystwo nie jest odpowiedzialne za szkody, wynikłe wskutek zużycia, jakiemu samochód podlega podczas jazdy.

Świadczenia Towarzystwa polegają na zwrocie kosztów naprawy, względnie wypłaceniu odszkodowania w wysokości wartości ubezpieczonego auta w dniu szkody (w każdym razie nie wyżej sumy ubezpieczeniowej) w wypadkach kradzieży lub zniszczenia samochodu.

Do ubezpieczenia przyjmowane są zasadniczo maszyny nowe, za zgodą Dyrekcji Towarzystwa, jednak może być ubezpieczone również auto używane, przyczem okres używania nie może przekraczać pięciu lat. Ubezpieczenia zawiera się na okresy: najkrótszy — jednego roku i najdłuższy — pięciu lat; jeżeli w grę wchodzą samochody prywatne. Co się tyczy dorożek samochodowych (taksówek), autobusów, samochodów do wynajęcia, hotelowych i t. p. — to te można ubezpieczać najwyżej na rok jeden, zważywszy, że są one częściej i forsowniej używane i łatwiej podlegają zniszczeniu.

Składkę ubezpieczeniową oblicza się od wartości w stanie nowym. Dla przykładu podajemy wysokość składki dla samochodów prywatnych i dorożek samochodowych na terenie byłego zaboru rosyjskiego: (sumy ubezpieczeń podane są w dolarach): Taryfa ubezpieczeń samochodów prywatnych: Składka brutto od sumy ubezp. do dol. 1000 — 9% minimum wynosi $ 70. Składka brutto od sumy ubezp. do dol. 1500 — 8% minimum $ 100. Składka brutto od sumy ubezp. do dol. 2000 — 7% minimum wynosi $ 130.

Taryfa ubezpieczeń dorożek samochodowych, omnibusów, samochodów hotelowych i t. p. Składka brutto od sumy ubezp. do złotych 10.000 — 13, 5% minimum zł. 1050. Składka brutto od sumy ubezp. do zł. 15.000 — 12% minimum 1.500 zł.; składka brutto od sumy ubezp. zł. 20.000 — 10,5% minimum 1950 zł. i t. d.

Dla samochodów używanych obowiązuje specjalny dodatek: za pozostające w użyciu od 2—3 lat 10% i za pozostające w użyciu od 3—4 lat 15%. Powyżej czterech lat dodatek ustanawia Dyrekcja.

Natomiast przy ubezpieczaniu „auto-casco" samochodów prywatnych łącznie z ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej stosuje Towarzystwo ustępstwo od 5—10% od składki za samochód. Czem jest ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej? Zbyt małe ramy niniejszego artykułu nie pozwalają na omówienie tego tematu, który będzie przedmiotem najbliższego artykułu z dziedziny ubezpieczeń samochodowych. Zaznaczyć narazie wypada, że taksówki, autobusy i t. p. przyjmuje się do ubezpieczeń jedynie łącznie z ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej, przyczem udział własny ubezpieczonego wynosi obowiązkowo 20%.

W latach ostatnich rozwój ubezpieczeń „auto-casco" posuwa się w szybkim tempie. Na dowód tego może posłużyć coraz większa ilość Towarzystw Ubezpieczeniowych, które wprowadzają u siebie ten dział, choć niejednokrotnie odszkodowania wypłacone przewyższają zebrane skadki. Naprzykład: „Vesta", Bank Wzajemnych Ubezpieczeń w Poznaniu, wypłacił w 1925 roku tytułem odszkodowań w dziale „auto-casco" złotych 406,240, podczas gdy zebrane składki wyniosły wszystkiego zł. 356,578. Ogółem w roku 1925 cztery Towarzystwa Ubezpieczeniowe, t. j. Poznańsko-Warszawski Bank Ubezpieczeń, Vesta, Patria i Krakowskie Towarzystwo Ubezpieczeń wypłaciły złotych 752,394 — zebrały zaś ogółem 861,190. Odszkodowania zatem wyniosły 87,37%. Za rok 1926 dotychczas nie zostały sporządzone bilanse, jednak wiadomem jest, że sumy wymienione naogół wzrosły.

Jak z powyższego wynika spotykamy się w Polsce z coraz większem zainteresowaniem właścicieli samochodów sprawą ubezpieczenia „auto-casco". Nietrudno bowiem zaprzeczyć korzyściom, płynącym z tego ubezpieczenia wogóle, ale specjalnie na terenie naszego kraju jest ono wyjątkowo doniosłe. Zarówno bowiem zawodowcy, jak i amatorzy zdają sobie doskonale sprawę, że niebezpieczeństwo, grożące naszym wozom jest znacznie wększe, niż w innych krajach zachodnich, a to ze względu przedewszystkiem na fatalny stan dróg naszych. Jeżeli chodzi o miasta, to daleko nam do unormowania ruchu kołowego w sposób praktykowany w wielkich stolicach europejskich. Ciągle jeszcze panujący tu chaos, wynikający nietylko z nieumiejętnego zachowania się pieszych, ale również często z winy kierowców, powoduje zwiększone niebezpieczeństwo dla wozu. Równocześnie jednak, mimo nieopanowania wspomnianych przeszkód, wzrasta stale i szybko liczba samochodów, kursujących zarówno w mieście, jak i na drogach publicznych. To też corocznie „auto-casco" ma więcej racji bytu, jako niezwykle pożyteczny dział ubezpieczeń, gwarantujący właścicielowi częściowe, i to częściowe w dużej mierze, jeżeli nie całkowite odszkodowanie za straty, poniesione często z jego winy. *Stanisław Tadeusz Kellem.*

Odpowiedź na Konkurs III

Do czego służą amortyzatory w drążkaeh kierowniczych i dlaczego samochód „Ford" nie posiada takich amortyzatorów?

Podłużny drążek kierowniczy, łączący ramię kierownicy z ramieniem zwrotnicy, prawie zawsze posiada jeden lub dwa amortyzatory. Rzeczywistym celem umieszczenia amortyzatora w podłużnym drążku kierowniczym jest umożliwienie zmiany jego długości. Wyobraźmy sobie, że AOB jest przedni resor samochodu w stanie spoczynku (rys. 1); CB — jego wieszak, O — przednia oś, ED — podłużny drążek kierowniczy, S_1 i S_2 — sprężyny amortyzatora, G — gałka wąsa zwrotnicy i EF — ramię kierownicy.

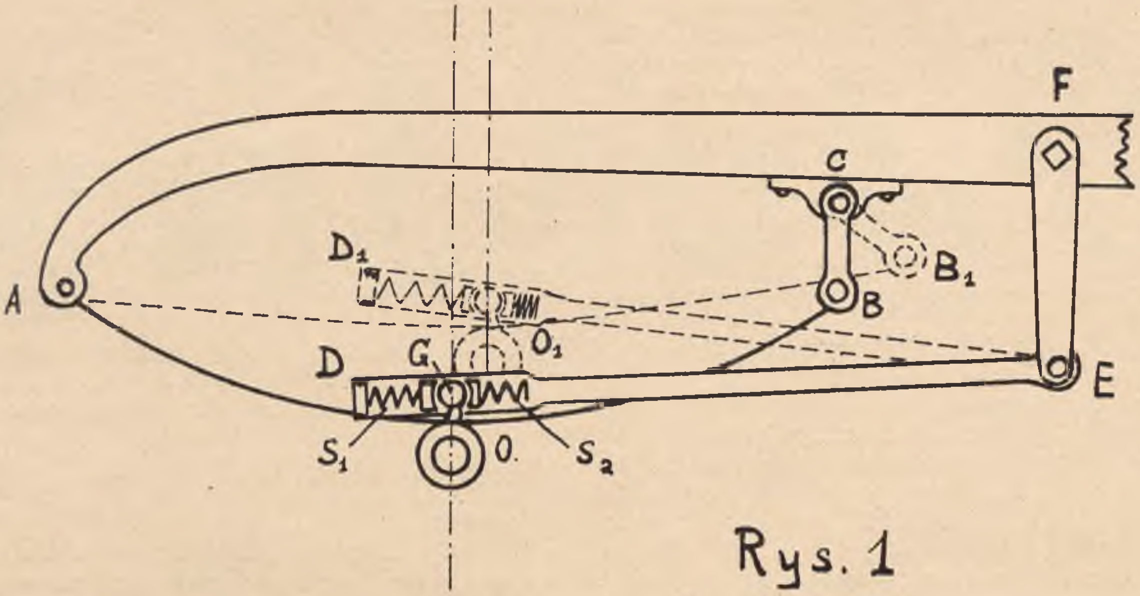
Jeżeli samochód idzie w kierunku prostym (koło kierownicze nieruchome), to przez tę chwilę punkt E jest stałym. Jeżeli teraz przednie koło trafi na przeszkodę, to resor ugnie się do pozycji AO_1 B_1, wieszak BC zostanie odepchnięty do pozycji B_1 C, a drążek kierowniczy zajmie pozycję D_1 E. Ponieważ przednia oś, przechodząc z pozycji O do pozycji O_1, zbliżyła się do stałego punktu E, zatem drążek DE musiał się skrócić, ściskając sprężynę amortyzatora S_2.

Przy wpadaniu koła do dołu dzieje się odwrotnie i drążek DE wydłuża się, ściskając sprężynę S_1.

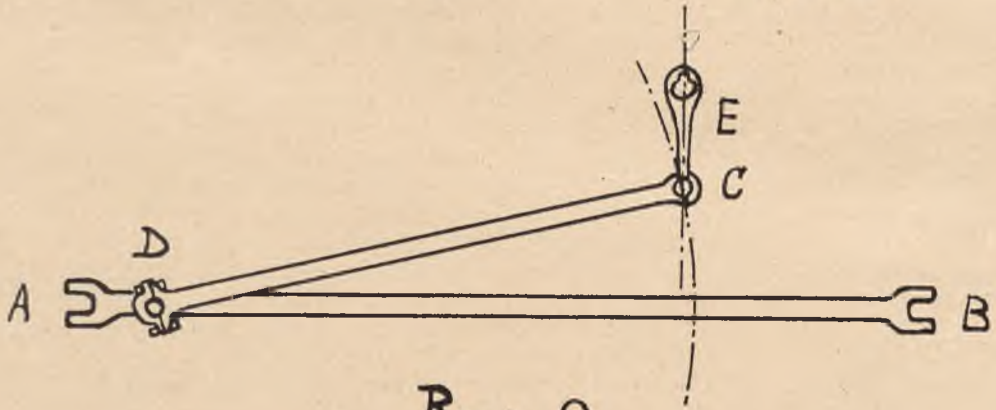
Zdarzają się, choć bardzo rzadko, takie samochody, które nie posiadają amortyzatorów w podłużnym drążku kierowniczym (n. p. jeden z typów marki „Puch"). W takim samochodzie musi być resor prawie płaski oraz musi być zachowany warunek, aby punkty A, B i G znajdowały się na jednej prostej. Oczywiście większe odchylenia resoru powodują wychylenia kół przednich, a co za tem idzie, szybsze zużycie opon.

Samochód „Ford" nie posiada podłużnych resorów przednich, — ma tylko jeden resor poprzeczny. Przy uginaniu się takiego resora przednia oś waha się w płaszczyźnie pionowej nie zmieniając swej pozycji względem ramy w kierunku poziomym. Ale też „Ford" nie posiada i drążka podłużnego, gdyż takowy został zastąpiony przez poprzeczny, a ten znowóż wymaga amortyzatora. Na rys. 2 widzimy ramię kierownicze E, poprzeczny drążek kierowniczy CD i poprzeczny drążek łączący zwrotnice AB. Przy uginaniu się resora ramię kierownicze winno się wahać po linji pionowej. Wówczas drążek CD musiałby się skrócać i wydłużać, a więc musiałby mieć amortyzator, jak to mają inne marki, które pzzejęły ten układ drążków kierowniczych (Overland, Gray, Chevrolet). Ponieważ jednak drążek CD u Forda nie ma amortyzatora, zatem drążek zakreśla punktem C łuk i wychyla ramię kierujące E z jego pozycji, czyli skręca trzon kierowniczy. Amortyzatorem w tym wypadku będzie sprężyste odkształcenie stalowej pochwy kierowniczej, do której przytwierdzony jest wieniec zębaty zespołu trybów kierowniczych. Stwierdził to p. Witold Rychter w swym artykule „O regulacji mechanizmów kierowniczych" (Czasopismo „Auto" Nr. 7, Warszawa, 1924).

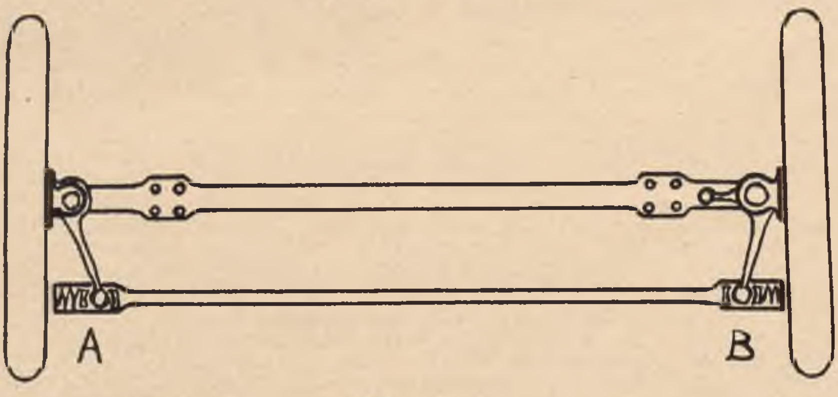
Należy wspomnieć dla ścisłości odpowiedzi o tem jeszcze, że amortyzatory bywają (choć bardzo rzadko)



Rys. 1



Rys. 2

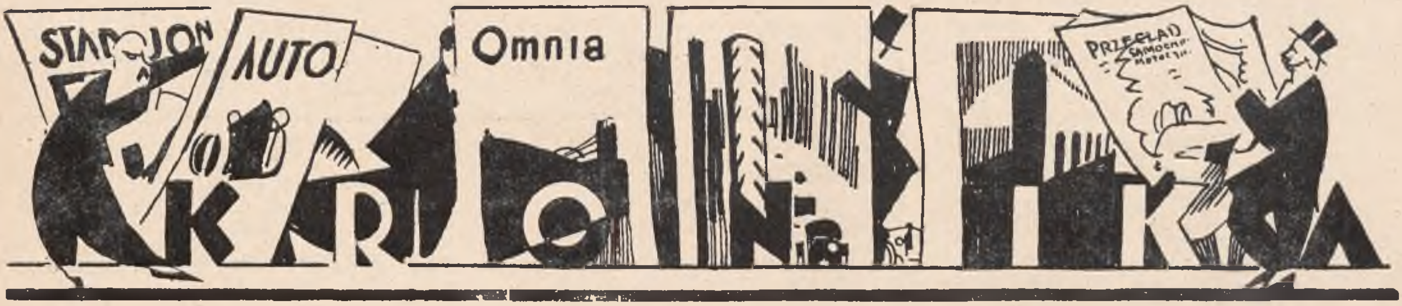


Rys 3.

w poprzecznym drążku kierowniczym, łączącym obie zwrotnice, jak to widzimy na rys. 3.

Amortyzatory A i B pozwalają na wychylenie się każdego poszczególnego koła indywidualnie, bez pociągania za sobą sąsiedniego, co ma wpływać na konserwację gum. Praktyka jednak stwierdza, że amortyzatory te posiadają wiele ujemnych stron, a mianowicie: 1) przy skręcaniu samochodu wskutek ściskania się sprężyn narusza się prawidłowość t. żw. „czworoboku Jeanteaud'a"; 2) przy wyrobieniu się kamieni amortyzatorów nie zachowuje się przepisowa zbieżność kół, co wpływa bardzo ujemnie na konserwację gum; 3) wyrobienie amortyzatorów powoduje zwiększenie luzu kierownicy i nieprzyjemne brzęczenie drążka. Wyszczególnione ujemne strony są zapewne przyczyną rzadkiego stosowania tych amortyzatorów przez konstruktorów.

Bolesław Szyndler.



Dość dawno zapowiadaliśmy wprowadzenie przeglądu zagranicznych pism samochodowych i dziś robimy pierwszą próbę w tym kierunku. Podajemy poniżej przegląd wiadomości, zaczerpniętych z prasy amerykańskiej, przeważnie zaś z tygodnika „Automotive Industries". Z czasem postaramy się rubrykę tę rozszerzyć i dać czytelnikowi możliwie pełny przegląd pism obcych.

Trzeba przyznać, że pisma samochodowe różnych krajów różnią się ogromnie pod względem wyboru i sposobu traktowania tematów, przystosowując się do gustów i potrzeb czytelników.

Kierowca amerykański odznacza się tem, że nie lubi nic robić przy swoim wozie. W razie najmniejszego defektu wóz zostaje oddany do naprawy specjalistom, nawet obmycie i naoliwienie wozu wykonywuje częstokroć nie kierowca, a obsługa garażu, w którym wóz został postawiony na noc, czy też nawet na kilka godzin. W związku z tem widzimy w całych Stanach Zjednoczonych ogromną ilość garaży, t. zw. „Service stations", które połączone są zazwyczaj z warsztatami podręcznemi i podejmują się konserwacji i reparacji postawionego u nich samochodu. Kierowcą samochodu w Ame yce jest najczęściej jego właściciel, bynajmniej nie fachowiec samochodowy, który uważa swój wóz tylko za narzędzie niezbędne przy pracy i nie ma najmniejszej ochoty dłubać przy swojej maszynie. Inaczej przedstawia się sprawa w Niemczech lub we Francji. W tych krajach samochód nie jest jeszcze tak rozpowszechniony i jest przedewszystkiem przedmiotem rozrywki i sportu. Właściciel jego znajduje przyjemność nie tylko w prowadzeniu samochodu, lecz również w przeprowadzaniu najrozmaitszych w nim ulepszeń. Szczególniej Niemcy znani są z zamiłowania do majstrowania i posuwają się niekiedy do bardzo znacznych przeróbek w najważniejszych częściach samochodu, nie wyłączając nawet silnika.

Taki stan rzeczy odbija się na piśmiennictwie fachowem. Czasopisma samochodowe amerykańskie przeznaczone są prawie wyłącznie dla mechaników, garażystów i sprzedawców samochodowych. W związku z tem informują swych czytelników o konjunkturze handlowej, o racjonalnem urządzaniu warsztatu i o nowych ułatwionych sposobach reparacji. Pisma zaś francuskie i niemieckie, naodwrót, mają za pierwsze swe zadanie służenie amatorom automobilistom i uczą ich obchodzenia się z samochodem, dają różne praktyczne wskazówki potrzebne dla kierowcy, zamieszczająspopularyzowane opisy zagadnień teoretycznych, dając też pewną ilość miejsca dla sensacji i dla sportu.

Pisma angielskie stanowią jakby przejściową kategorję. Zresztą postaramy się o to, by czytelnik sam mógł sobie wyrobić zdanie w tej kwestji.

Obniżenie gatunku stali.

Jest rzeczą ogólnie wiadomą, że najniebezpieczniejszemi i najbardziej szkodliwemi domieszkami w stali są siarka i fosfor. Gdy Stowarzyszenie Inżynierów Samochodowych (w Stanach Zjednoczonych A. Półn.) opracowywało normy dla stali do budowy samochodów, postawiono jako pierwszy warunek bardzo niską zawartość siarki i fosforu.

Przestrzeganie tego warunku przez przemysł samochodowy kosztowało bardzo wiele. Okazuje się bowiem, że można z powodzeniem używać gatunki stali nieco gorsze, a o wiele tańsze.

Komitet metalurgiczny General Motors Corp. proponuje obecnie, by maksymalną granicę zawartości fosforu i siarki przesunąć o 0.0005 w górę. Przemawia za tem ciągły wzrost zapotrzebowania na stal do budowy samochodów i stałe pogarszanie się gatunku surowca, gdyż najlepsze i najbardziej czyste pokłady rudy i węgla były najpierw eksploatowane i zostały w znacznej części wyczerpane.

Trzeba przytem zaznaczyć, że stal z proponowaną obecnie, nieco zwiększoną zawartością siarki i fosforu, będzie tylko nieznacznie gorszą od stali dotychczasowej, co może być z łatwością skompensowane przez postęp w nowoczesnej konstrukcji. Jednem słowem, przy użyciu tych gorszych gatunków stali będziemy jednak dzisiaj w możności budować wozy lżejsze i mocniejsze, aniżeli z najlepszej stali, dajmy na to, dziesięć lat temu.

Eksport samochodów ze Stanów Zjedn. i z Kanady.

Stany Zjedn. Am. Półn. tem się wyróżniają od krajów Europy, że w rozwoju swego przemysłu nie zależą prawie od zagranicy. Ogromne terytorjum, jakie zajmują, bogate jest we wszelkiego rodzaju surowce, i własny rynek wewnętrzny jest również tak bogaty, że nabywa ogromną część, prawie całość swej krajowej produkcji. Jeżeli chodzi o samochody, to powyżej 91% całej produkcji St. Zjedn. pochłania rynek wewnętrzny. Mniej niż 9% sprzedawane jest na wywóz. Zdawałoby się wobec tego że w innych krajach samochody amerykańskie powinny stanowić znikomy odsetek. Tymczasem jest naodwrót; z załączonych zestawień możemy się przekonać że te kilka procent amerykańskiej produkcji wywiezione i rozrzucone po całym świecie stanowi jeszcze ponad 70% ogólnego wywozu produkujących krajów.

Przybliżona produkcja samochodów za rok 1925

Stany Zjednoczone i Kanada	4,337.000
Wielka Brytanja	220.000
Francja	177.000
Włochy	40.000
Niemcy	70.000
Belgja	5.000

Wywóz poszczególnych krajów za rok 1925

Stany Zjedn. Am. i Kanada	386.000	76%
Wielka Brytanja	29.100	6%
Francja	61.500	12%
Włochy	29.000	6%
światowy eksport	505.600	100%

Wwóz samochodów do poszczególnych krajów

	Ogólny	*Ze Stanów Zjedn. i Kanady*	
Hiszpanja	16.300	8.000 t. j.	49%
Szwecja	5.200	4.600 „	88%
Połudn. Afryka	20.800	18.300 „	88%
Indje	17.400	12.600 „	72%
Australja	81.900	69.400 „	85%
Brazylja	22.200	20.800 „	94%
Argentyna	38.400	36.900 „	96%

Zagadnienie używanych samochodów w Stanach Zjedn. Ameryki Półn.

Wobec ogromnej ilości samochodów, wypuszczanych rok rocznie na rynek w Stanach Zjedn. Am. Półn., gromadzą się odpowiednio wielkie ilości samochodów używanych. Oprócz bezpośrednich tranzakcyj między właścicielami, pokaźną liczbę używanych samochodów nabyli pośrednicy. Ostatni rok przyniósł tym pośrednikom ogromne klęski, a przynajmniej zyski osiągnięte na handlu używanemi samochodami okazały się nieproporcjonalnie małe w stosunku do poczynionych wkładów. Sprzedaż używanych samochodów w Ameryce jest obecnie bardzo trudna, bo wszystkie firmy samochodowe starają się obniżyć ceny i używają wszelkich sposobów, by wtłoczyć w rynek jak największą ilość samochodów.

Zagadnienie sprzedaży i wykorzystania używanych samochodów, które bądź co bądź przedstawiają pokaźną wartość, stanowi obecnie bardzo poważne zagadnienie na gruncie amerykańskim.

25% zniżki na częściach zamiennych do samochodów Hupmobile.

Firma „Hupp Motor Car Corp." postanowiła udzielać wybranym przez siebie garażystom i składnikom 25% upustu na częściach zamiennych do swych samochodów. Dając tak znaczną zniżkę firma stara się nietylko o pozyskanie klijentów, lecz przedewszystkiem o to, by na samochodach „Hupmobile" były używane wyłącznie oryginalne fabryczne części zamienne.

1) Nie każdy garaż może uzyskać taką zniżkę. Właściciel garażu musi wypełnić odpowiedni blankiet, podając wielkość swego przedsiębiorstwa, ilość zatrudnianych robotników i przeciętną liczbę reparowanych dziennie samochodów „Hupmobile";

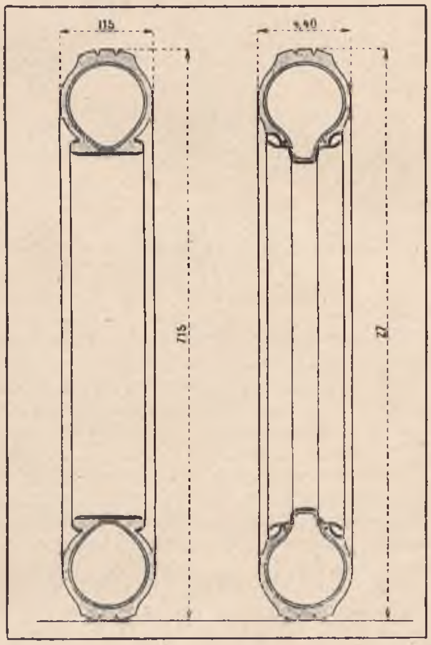
2) pozatem musi podpisać zobowiązanie, że będzie prowadził u siebie wyłącznie oryginalne części „Hupmobile'a", nabywając je od upoważnionych przedstawicieli firmy.

OBRĘCZE O WKLĘSŁYCH PODSTAWACH

W ostatnich czasach zaczyna się coraz częściej spotykać z oponami o bardzo dużym przekroju, tak, że niektóre z nich są wprost prawdziwemi olbrzymami w świecie opon samochodowych. Naturalnie, że założenie na koło takiego olbrzyma sposobem zwykłym, t. j. przez przesunięcie siłą całej opony przez zawinięty brzeg wieńca koła, natrafiłoby na wprost niemożliwy do przezwyciężenia opór, tych tak masywnych, a więc bardzo mało rozciągliwych opon. Dzięki jednak skontruowaniu i wypuszczeniu na rynek przez fabrykę „Dunlop" specjalnej obręczy, sprawa ta została pomyślnie rozwiązaną. Nowe takie koło posiada obręcz o silnie wgiętej podstawie ku środkowi koła i normalnie zawiniętych brzegach.

Sama opona przeznaczona do zakładania na takiego rodzaju koło, posiada obrzeżynę usztywnioną drutem, a więc jest to poprostu zwykła opona o nierozciągliwych obrzeżynach, t. z. amerykańska. Średnica takiej opony jest większą od średnicy wyżłobienia, ale znowuż jest mniejszą od średnicy brzegów samego koła; tak więc gdy oponę nałożymy na koło i następnie napompujemy kiszki, obie obrzeżyny opony oprą się i przylgną do zagięć wieńca koła, gdyż są zbyt wąskie, ażeby mogły poza nie się przedostać.

Chcąc założyć oponę na takie koło o wklęsłej podstawie obręczy, musimy stopniowo przekładać najprzód jedną jej obrzeżynę przez brzeg wieńca koła, jednocześnie zapuszczając tę przełożoną już część w zagłębienie wieńca koła. Po przeprowadzeniu powyższej czynności dookoła całego koła mamy już założoną całkowicie na koło jedną obrzeżynę opony. W następstwie wsuwamy kiszkę w oponę, cokolwiek ją podpompowujemy i w dalszym ciągu postępujemy identycznie z drugą obrzeżyną opony, wtłaczając ją ostatecznie, obydwoma obrzeżynami, w zagłębioną podstawę wieńca. Teraz pozostaje już tylko napompować do reszty samą kiszkę, która najprzód wypchnie z zagłębienia wieńca koła, a następnie przyciśnie do zagięć tegoż wieńca, obie obrzeżyny opony.



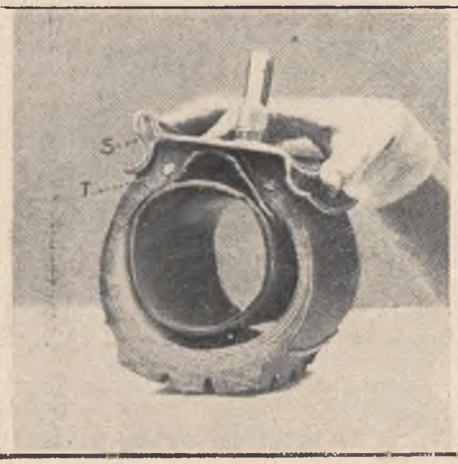
Przekrój opony i obręczy starego i nowego typu.

Warto jeszcze zaznaczyć, że waga koła o wklęsłej podstawie obręczy wraz z oponą jest mniejszą od wagi zwykłego koła wraz z oponą z piętkami, co ogromnie wpływa na zmniejszenie się stopnia rozgrzewania się opony podczas jazdy.

Istnieje jeszcze ostatnio skonstruowana, podobna częściowo do poprzedniej obręcz systemu „Michelina". Obręcz ta różni się od poprzedniej tem, że zagłębienie w podstawie wieńca koła jest tylko na pewnej części obwodu. W przekroju taka obręcz jest podobną do mimośrodu. Jeżeli chodzi o założenie opony na koło systemu „Michelin'a" to będzie to robota również łatwa, jak i przy poprzednim systemie, jednak sama opona na tego rodzaju obręczy trzyma się jeszcze mocniej aniżeli na obręczy systemu „Dunlopa".



Opona z piętką.



Opona z gładkim brzegiem.



Nowy typ obręczy.



PORADNIK · TECHNICZNY

Posiadam i samochód Dodge i chciałbym poznać dokładnie działanie jego karburatora. W podręcznikach nie znalazłem szczegółowego opisu i dlatego proszę Redakcję „Poradnika Technicznego" o wyjaśnienie.
S- L.

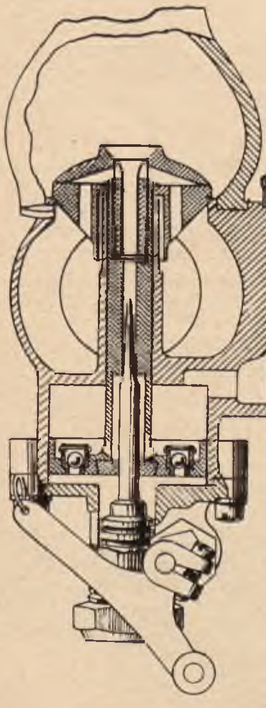
Samochody Dodge-Brothers wyposażone są zazwyczaj w karburatory „Stewart".

Układ głównych części karburatora, budowa komory pływakowej i przepustnicy podobne są do często spotykanych na innych karburatorach i nie przedstawiają nic szczególnego.

Charakterystycznym dla karburatora „Stewart" jest rozpylacz i urządzenie do samoczynnego regulowania składu mieszanki, bowiem rozpylacz służy tu jednocześnie jako zawór dodatkowego powietrza. Ma on kształt grzybka z trzonkiem, na końcu którego znajduje się tłoczek, podobnie jak to ma miejsce w karburatorze Renault (rys. 1).

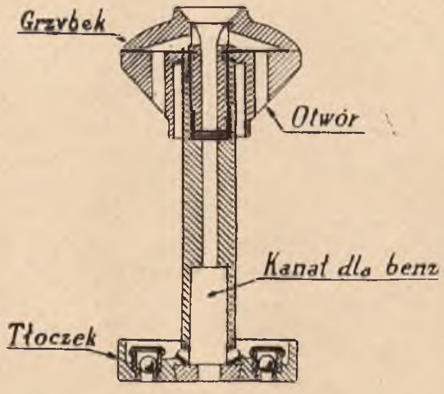
Grzybek zaworu oprócz otworka dla benzyny posiada kilka otworków dla powietrza.

Podczas słabego ssania grzybek rozpylacza spoczywa na swoim gnieździe, benzyna wychodzi przez otworek środkowy, a powietrze przedostaje się tylko przez małe otworki w grzybku (rys. 2).



Rys. 2. Przy słabym ssaniu.

Gdy ssanie staje się silniejsze, grzybek zaworu unosi się nad gniazdem i wpuszcza dodatkowe powietrze (patrz rys. 3 karb. przy silnem ssaniu).



Rys. 1. Rozpylacz.

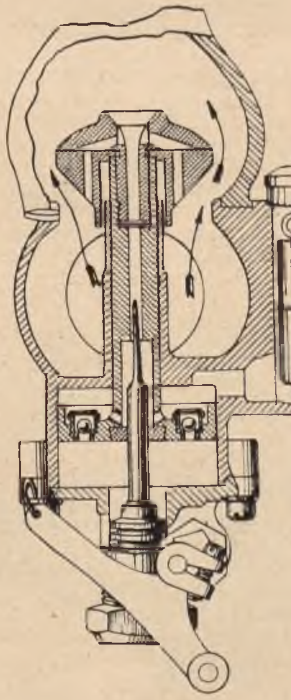
Tłoczek na dolnym końcu zaworu rozpylacza służy do hamowania zbyt gwałtownych podskoków grzybka. Tłoczek ten posiada otworki zamknięte zapomocą kulek, które leżą zgóry na tych otworkach. Gdy zawór znów się podnosi do góry, kulki przywierają do otworków, wobec tego tłoczek jest szczelny, iż z trudem unosi się do góry, hamując w ten sposób ruch całego zaworu. Gdy zawór idzie na dół, kulki unoszą się na gniazdach i ruch zaworu nie jest zahamowany.

Otwór rozpylacza jest przymknięty od spodu zapomocą igły. Igła ta jest lekko stożkowa. W czasie silnego ssania rozpylacz, jak wiadomo, unosi się do góry i ssuwa się ze stożkowej igły, dzięki temu otwór rozpylacza powiększa się, kompensując silnie zwiększony dopływ powietrza. Gdy zawór opada, to tem samem otwór jego nasuwa się na igłę. Oprócz tego igła daje się nastawiać odręcznie zapomocą zębatki, kółka zębatego i dźwigni. Jeżeli podniesiemy igłę do góry, to zmniejszamy dopływ benzyny i odwrotnie, opuszczając igłę, zwiększamy otwór rozpylacza. W ten sposób możemy wyregulować karburator. Karburator posiada sprężynę, która stale podciąga igłę do góry, nie zamykając jednak zupełnie otworu rozpylacza. Za pomocą cięgła możemy pociągnąć dźwignię i opuścić igłę w dół. Powiększamy w ten sposób otwór rozpylacza, co jest korzystne przy rozruchu, by otrzymać bogatszą mieszankę. Gdy silnik zaskoczy, puszczamy cięgło, a wtedy sprężyna podciąga igłę do góry do pozycji normalnej.

Regulowanie. Jeśli karburator daje zły skład mieszanki, to przed rozpoczęciem jakiejkolwiek regulacji należy najpierw sprawdzić, czy połączenia rury ssącej z blokiem cylindrowym i z karburatorem są zupełnie szczelne. Smarujemy oliwą brzegi tych połączeń i obserwujemy, czy oliwa nie jest wsysana do środka, co dowodziłoby nieszczelności. Jeżeli rzeczywiście sam karburator źle działa, to należy go odjąć od silnika i przedewszystkiem dobrze przemyć, by zawór mógł się swobodnie poruszać.

Potem dopiero można przystąpić do regulacji karburatora, która polega jak wiadomo na uregulowaniu położenia igły. Igła jest starannie ustawiona na fabryce i ustawienie to powinno być zmieniane tylko wtedy, gdy się przekonamy z pewnością, że jest nieprawidłowe.

Zapomocą cięgła z guzikiem na desce przedniej igła może być opuszczona dla otrzymania bogatszej mieszanki w chwili rozruchu. Przed rozpoczęciem regulacji, która się odbywa podczas biegu silnika, należy się upewnić, że guzik do opuszczania igły jest na miejscu. Samo regulowanie odbywa się zapomocą śrubki nastawnej; kręcąc śrubką na prawo, obniżamy igłę i otrzymujemy bogatszą mieszankę, kręcąc w lewo, odwrotnie. Należy pamiętać, że nawet małe poruszenie śrubką ma wpływ na skład mieszanki i działanie karburatora. Pozatem przy regulowaniu mieszanki obowiązują ogólne zasady. Wybuchy w rurze ssącej dowodzą biednej mieszanki (śrubkę kręcimy w prawo,) zakopcenie świec i cylindrów



Rys. 3. Przy silnem ssaniu.

oraz czarny dym z tłumika dowodzą bogatej mieszanki (śrubkę kręcimy w lewo).

Ogrzewanie powietrza. Karburator zaopatrzony jest w rurę dla dopływu ciepłego powietrza, które nagrzewa się przy rurze wydechowej. Ogrzane powietrze zapobiega skraplaniu się benzyny i dzięki temu zwiększa wydajność silnika w zimną pogodę. Okienko z zasłonkami pozwala regulować dowolnie ilość ciepłego i zimnego powietrza. W czasie zimnej pogody okienka winny być zamknięte i karburator zasysa wówczas tylko ciepłe powietrze.

Sitko. W miejscu dopływu benzyny do komory pływakowej znajduje się sitko do benzyny. Ażeby sitko przeczyścić należy zamknąć dopływ benzyny z przyrządu zasysającego do karburatora i odkręcić naśrubek pod spodem komory pływakowej.

Przepustnica. Karburator „Stewart” ma zwykłą przepustnicę motylkową. Może być ona otwierana zarówno zapomocą manetki przy kierownicy jak i przy pomocy „pedału” akceleratora, który umieszczony jest na prawo od pedału hamulców. Zazwyczaj posługujemy się akceleratorem, który za naciśnięciem otwiera przepustnicę i przymyka ją przy pomocy sprężyny. Jednakże sprężyna nie może więcej przymknąć przepustnicy, niż na to pozwala ustawienie rączki gazu przy kierownicy. Oprócz tego przy przepustnicy znajduje się mała śrubka, którą tak się nastawia, by przepustnica w żadnym razie nie mogła być całkowicie zamknięta.

Przy puszczaniu silnika w ruch pociągamy guzik rozruchowy na przedniej desce, który jak wiadomo opuszcza igłę i zwiększa otwór rozpylacza. Po puszczeniu silnika w ruch wpychamy zaraz guzik na miejsce. Jednie w czasie zimnej pogody może się okazać potrzebne, by silnik pracował z nieco wyciągniętym guzikiem dopóki się nie rozgrzeje. Przetrzymywanie zbyt długo wyciągniętego guzika rozruchowego powoduje nierówny bieg silnika, zakopcenie cylindrów i nadmierny rozchód benzyny.

W. Z.

NASZE TAKSÓWKI

Rośnie dusza uczciwego automobilisty na widok korowodów aut, mknących ulicami Warszawy, gdy dźwięki sygnałów zlewają się w jednolity bek, gdy przerażony piechur chodzi tylko chodnikami nie czytając już na jezdniach „Kurjerka”, gdy władcza pałeczka w ręku czarnych hełmów rozdziela rozkazy, rządząc sprężyście ludźmi i maszynami.

Zautomobilizowana Warszawa — wielkie nowoczesne miasto!...

Ten mój patrjotyzm warszawski i duma automobilisty cierpią jednak zarazem cierpią poważnie.

Automobilowa Warszawa przedstawia się bowiem wręcz nieokazale, mówiąc ściślej, nawet zupełnie „parszywo”.

Naszą parotysięczną rzeszę maszyn reprezentują na ulicach w pierwszym rzędzie taksówki — ruchliwe jak mrówki, wszędzie się kręcą, wszędzie ich pełno — pożal się Boże, jednak ich wyglądowi!

Takiej mizerii zewnętrznej, takiego niechlujstwa i zdeterminowanej abnegacji, nie sposób słownie określić, trzeba być na to conajmniej Strindbergiem lub Gorkij'em, pisarzem życia nizin i najczarniejszych padołów, — parjasów, zhańbionych i sponiewieranych. Serce mi się kraje, kiedy patrzę na te nieszczęśliwe Fordy, nadające ton taksówkowemu ruchowi, storturowane, zeszpecone do gruntu nadbudówkową fantazją domorosłych Weymannów, dymiące, skrzypiące, biedne, rachityczne, rozklekotane.

Warszawska Fordowska taksówka — to ideał akcesoryjny do sławnych trickowych dwuaktowych fars amerykańskiej sztuki filmowej. Nie wie nawet Mac Senett ile tego sprzętu tłucze się po ulicach Warszawy, jak z „fasonem” w warszawskim fordziaku łopocą zimowe brezenty z oknami, jak się przemyślnie sznuruje lub zapina na kamizelkowe guziki „landolety” i „limuzyny” i jakie to cuda urządzać można z głową pasażera w takiem intereure, nie mówiąc już o reszcie A jak figlarnie na chłodnicy potrafi siedzieć dykta z pudełka po pomarańczach z napisem, nową marką automobilową „Salvatore Trovato”. —

I rżną ci po ulicach Warszawy takie potworne limuzyny, nadziane przerażonymi, zmaltretowanymi pasażerami, strasząc niesamowitym swym wyglądem, nietylko konie i dzieci.

Musi się jednak tę biedę usprawiedliwiać i tolerować — znak czasu i ogólnych ciężkich warunków ekonomicznych.

Są coprawda, aczkolwiek bardzo nieliczne, taksówki, co wyglądem swym nie robią dyshonoru automobilowi, eleganckie i dobrze utrzymane. Miałem w ostatnich czasach przyjemność zapoznać się z jedną z takich. Zdumiony byłem poprostu doskonałą kondycją tej taksówki. Czyściutkie, doskonale utrzymane wnętrze landolety, każdy szczegół na odpowiedniem miejscu, drzwiczki szczelnie zamykane, doskonały, równy i cichy jej chód — aż raziły swą niezwyczajną poprawnością.

Takich wyjątków jest już naprawdę wyjątkowo mało. Po wyjściu z maszyny sprawdziłem markę — francuski „Unic”. Zrozumiałą i oczywistą stała mi się popularność marki „Unic” — praktycznie stwierdziłem jej zupełną słuszność. Mówiąc o popularności „Unic'a”, myślę w pierwszym rzędzie o masie taxis Paryża i Londynu. Bardzo charakterystyczne jest, iż w samym Londynie znajduje się ponad 5.000 taksówek francuskiego „Unic'a”. Idealna taksówka — nosi miano „Unic” na Zachodzie i jest w tem zastosowaniu bez konkurencji.

Spotkany przezemnie model „landaulet taxi” jest przeznaczony wyłącznie dla celów zawodowego ruchu pasażerskiego. Jest rzeczą zupełnie naturalną, iż i wszystkie pozostałe modele tej marki są równie skrupulatnie skonstruowane.

W ostatnich dniach miałem okazję rozmawiać z p. Dyr. Cz. Łącznym, dzięki u-

Obwieszczenie Komisarjatu Rządu na m. st. Warszawę.

Podaję do wiadomości, że w myśl § 26 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Robót Publicznych i Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 6 lipca 1922 r. (Dz. Ust. R. P. Nr. 65 poz. 587) wszyscy kierowcy samochodowi zamieszkali w Warszawie winni się zgłaszać, w celu prolongowania na rok 1927 pozwoleń na prawo prowadzenia pojazdów mechanicznych do Oddziału Ruchu Ulicznego Komisarjatu Rządu (ul. Daniłowiczowska Nr. 10), okienko Nr. 3 w godzinach od 9-ej do 13-ej według załączonego planu:

UWAGA: Do podania o prolongatę należy załączyć dowód, stwierdzający tożsamość osoby z adnotacją rządcy domu o zameldowaniu.

Winni niezgłoszenia się w powyższych terminach ulegną karze przewidzianej w art. 21 Ustawy z dnia 7 października 1921 roku (Dz. Ust. Nr. 89 poz. 656).

Komisarz Rządu na m. st. Warszawę

(–) *W. Jaroszewicz*

Warszawa, dnia 11 grudnia 1926 r.

W dniu	Posiadacze legitymacyj od Nr.	do Nr.
3 stycznia 1927 r.	1	150
4 „ 1927 r.	151	300
5 „ 1927 r.	301	450
7 „ 1927 r.	451	600
8 „ 1927 r.	601	750
10 „ 1927 r.	751	900
11 „ 1927 r.	901	1050
12 „ 1927 r.	1051	1200
13 „ 1927 r.	1201	1350
14 „ 1927 r.	1351	1500
15 „ 1927 r.	1501	1650
17 „ 1927 r.	1651	1800
18 „ 1927 r.	1801	1950
19 „ 1927 r.	1951	2100
20 „ 1927 r.	2101	2250
21 „ 1927 r.	2251	2400
22 „ 1927 r.	2401	2550
24 „ 1927 r.	2551	2700
25 „ 1927 r.	2701	2850
26 „ 1927 r.	2851	3000
27 „ 1927 r.	3001	3150
28 „ 1927 r.	3151	3300
29 „ 1927 r.	3301	3450
31 „ 1927 r.	3451	3600
1 lutego 1927 r.	3601	3750
3 „ 1927 r.	3751	3900
4 „ 1927 r.	3901	4050
5 „ 1927 r.	4051	4200
7 „ 1927 r.	4201	4350
8 „ 1927 r.	4351	4500
9 „ 1927 r.	4501	4650
10 „ 1927 r.	4651	4800
11 „ 1927 r.	4801	4950
12 „ 1927 r.	4951	5100
14 „ 1927 r.	5101	5250
15 „ 1927 r.	5251	5400
16 „ 1927 r.	5401	5550
17 „ 1927 r.	5551	5700
18 „ 1927 r.	5701	5850
19 „ 1927 r.	5851	6000
21 „ 1927 r.	6001	6150
22 „ 1927 r.	6151	6300
23 „ 1927 r.	6301	6450
24 „ 1927 r.	6451	6600
25 „ 1927 r.	6601	6750
26 „ 1927 r.	6751	6900
28 „ 1927 r.	6901	7050
1 marca 1927 r.	7051	7200
2 „ 1927 r.	7201	7350
3 „ 1927 r.	7351	7500
4 „ 1927 r.	7501	7650
5 „ 1927 r.	7631	7800
7 „ 1927 r.	7801	7950
8 „ 1927 r.	7951	8100
9 „ 1927 r.	8101	8250
10 „ 1927 r.	8251	8400
11 „ 1927 r.	8401	8550
12 „ 1927 r.	8551	8700
14 „ 1927 r.	8701	8850
15 „ 1927 r.	8851	9000
16 „ 1927 r.	Kierowcy zarejestrowani w innych Województwach, a zam. w Warszawie.	
17 „ 1927 r.		
18 „ 1927 r.		
19 „ 1927 r.		
21 „ 1927 r.		
22 „ 1927 r. do		
31 „ 1927 r.		

przejmości którego zapoznałem się bliżej z wielorakiemi zaletami „Unic'ów".

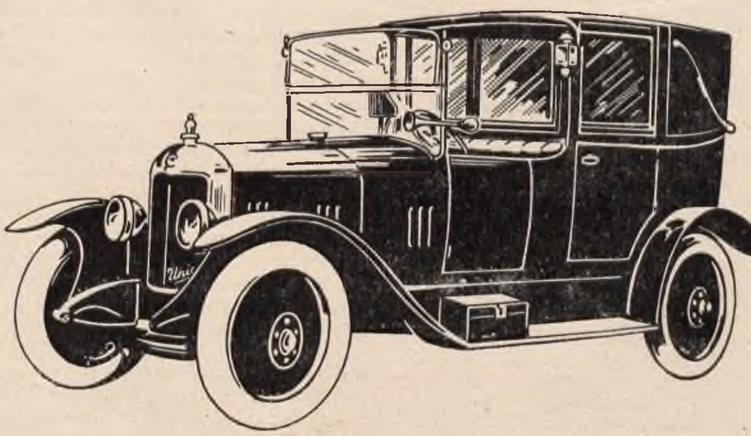
„Taksówki nasze (wyżej wymieniona jest też własnością f-my Cz. Łączny i Ska) w ciężkich warszawskich warunkach spełniają swoją rolę znakomicie", — zaczął p. Łączny. — Biorąc pod uwagę fatalne nasze bruki, które niesłychanie szybko niszczą każdą maszynę, nasze „Unic'ki" trzymają się mocno, można nawet śmiało powiedzieć, że najlepiej z całej plejady maszyn różnych marek. Jest to naturalnie zasługa ich konstrukcji, a przedewszystkiem sławnego Unicowskiego patentu — podwójnych resorów „cantilever".

Wypada na tem miejscu przypomnieć słuszne zdanie, które przez eksploatujących taksówki jest prawie zupełnie zapoznane: „jesteśmy za biedni, by kupować tanie rzeczy". „Unic", aczkolwiek jest droższy od popularnej tandety, jednak dzięki swym doskonałym i wielorakim walorom jest od niej bezwzględnie ekonomiczniejszy.

„Pozatem mam prawo powiedzieć naszej firmie kompliment"—kontynuował p. Łączny. „O nasze maszyny dbamy, aż do pedanterji, rozumiejąc zbyt dobrze, że tolerowanie najdrobniejszych defektów w czasie ruchu jest dla maszyny formalnem morderstwem. Prowadzimy odpowiednie ewidencje wozów i szczegółowe statystyki, ale to już należy do zakresu ogólnej gospodarki taksówkowej. Gospodarkę podobną powinien prowadzić każdy przedsiębiorca taksówkowy, niestety, jak dotychczas nikt tego prawie nie robi, nie orjentując się, że racjonalizacja taka jest dla przedsiębiorstwa wręcz konieczna".

Ma zupełną rację p. Dyr. Łączny. W najbliższym numerze podam doskonałe wzory, kierowanej przez niego firmy, do wiadomości naszych „taksomistrzów". Ci, którzy wartość ich odpowiednio ocenią, będą wdzięczni p. Łącznemu i mnie. Życzyłbym sobie, by wdzięczność ta była jaknajszersza i by „bałagan" taksówkowej gospodarki zmarł jak najszybciej na galopujące suchoty.

Dziewicz.



„Unic" — model „landaulet-taxi".

Od Administracji
„Przeglądu Samochodowego i Motocyklowego“

Pragnąc i w tym roku zapewnić wszystkim firmom ogłaszającym się w naszem piśmie możliwie największe korzyści handlowe, jak również zapewnić Czytelnikom naszym posiadanie pełnego zbioru źródeł zakupów, Administracja „Przeglądu Samochodowego i Motocyklowego“ kontynuować będzie i w roku bieżącym następujący plan.

Każda firma, która przynajmniej jeden raz ogłosi się w „Przeglądzie Samochodowym i Motocyklowym“, bez względu na wielkość i treść ogłoszenia uzyskuje prawo do dwukrotnego i bezpłatnego, w ciągu jednego roku, ogłoszenia, na łamach naszego pisma.

W m. czerwcu b. r. Administracja miesięcznika zamieści wszystkie reklamy, umieszczone w okresie ubiegłego półrocza w naszem piśmie.

Zaś w m. grudniu b. r. wszystkie reklamy i ogłoszenia umieszczone w „Przeglądzie Samochodowym i Motocyklowym“ w roku bieżącym, będą zamieszczone w specjalnym załączniku do numeru grudniowego, który stanowić będzie pewnego rodzaju „Autoinformator“.

„Autoinformator“ stanie się wskutek tego źródłem informacyj reklamowych i ogłoszeniowych, który zarówno czytelnika jak i reklamującą się firmę nie będzie kosztować ani grosza, a zapewni przemysłowi i handlowi polskiemu znaczne powiększenie zbytu towaru i zwiększenie obrotu handlowego. Czytelnikowi natomiast oszczędzi wiele czasu w poszukiwaniu źródła zakupu.

W przekonaniu, że projekty nasze w dziedzinie reklamy i ogłoszeń, które dla wygody naszych Klientów wprowadziliśmy, spotkają się i nadal z przychylnem i życzliwem przyjęciem, w oczekiwaniu zgłoszeń, piszemy się

Z poważaniem:
ADMINISTRACJA
„PRZEGLĄDU SAMOCHODOWEGO
i MOTOCYKLOWEGO“

WARUNKI PRENUMERATY:

ROCZNIE	ZŁ. 12
PÓŁROCZNIE	ZŁ. 6 1/2
KWARTALNIE	ZŁ. 4

Administracja Przeglądu Sam. i Motocykl. dysponuje siłami artystycznemi i przyjmuje wykonanie projektów na reklamy i ogłoszenia.

CENA OGŁOSZEŃ:

Tytułowa strona		zł 400				
Ostatnia str. okładki		1/1 zł 300 i 1/3 zł 150				
		1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
2 i 3 str. okładki i w tekście	zł	250,	125,	65,	35,	20
Poza tekstem	zł	200,	100,	50,	30,	15

Ogłoszenia fantazyjne i kolorowe ceny do umowy.
Fotografje i klisze na rachunek klienta.

W ROKU 1926 BEZAPELACYJNIE

ZWYCIĘŻA ŚWIECA BOSCHA ZWYCIĘŻA MAGNETO

TARGA FLORIO

WIELKA NAGRODA HISZPANJI

REKORD SZYBKOŚCI POLSKI (1.500)

COPPA FLORIO

WIELKA NAGRODA EUROPY

WIELKA NAGRODA NIEMIEC (samoch.)

WIELKA NAGRODA RZYMU



WIELKA NAGRODA NIEMIEC (motoc.)

WIELKA NAGRODA CZECHOSŁOWACJI

INDIANOPOLIS

SOLITUDE

32 INNE ZWYCIĘSTWA MIĘDZYNARODOWE

Medjolan, 2 Maja 1926 r.
Viale Monforte.

List WPanów z dnia 29 b. m. otrzymałem i uważam za swój obowiązek donieść, iż tak na moim wozie, który w ogólnej klasyfikacji otrzymał drugie miejsce, jak i na wozach, klasyfikowanych, jako pierwszy (Constantini) i trzeci (Goux) w czasie całego wyścigu Targa-Florio założone były wyłącznie **ŚWIECE BOSCH'A** typu **MD.** Świece nie wykazały najmniejszej nawet wadliwości działania. Piszę, by prawdzie stało się zadość!

Pozdrawiając WPanów, kreślę się

z poważaniem
(—) F. MINOIA.

GENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO

I. KESTENBAUM, WARSZAWA

UL. WILCZA Nr 29, TELEFON 170-87.

WŁASNE WARSZTATY REPARACYJNE — LESZNO 121 — TEL. 286-13

DRUK. M. S. WOJSK WARSZAWA PRZEJAZD